

આવૃત્તિ પહેલી • પ્રત ૧૫૦૦

મવત ૧૯૬૫ • મન ૧૯૩૯

પરિચય

સુરતના વતની અને ધંધાએ મુઆઈનિવાસી સ્વર્ગવાસી શેક હરિવલ્લભદાસ બાળગોવિંદદાસે તા. ૧૬મી માર્ચે ૧૯૭૭ને રોજ વીલ કર્યું હતું, તે અન્વયે પ્રથમ સન ૧૯૮૦-મા રૂ. ૨૦૦૦ મોસાપટ્ટીને મળ્યા, એવી શરતે કે તેના બાળમાંથી સામાજિક સુધારે થાય એવા પુસ્તકો તૈયાર કરી હાવાનાં.

સદરહુ શેક હરિવલ્લભદાસે અમુક પ્રસંગ બાળ્ય પછી બાકી રહેલી પોતાની તમામ મિલકત, પુસ્તકપ્રચારને માટે મોસાપટ્ટીને અર્પણ કરેલી છે. તે અન્વયે ૧૯૮૪માં રૂ. ૧૮૦૦૦ની સરકારી નોટો મોસાપટ્ટીને મળ્યા છે. આ રીતે કુલ રૂ. ૨૦૦૦૦ની નોટો-પુસ્તક તૈયાર કરાવવા માટે સદરહુ વિદ્યાવિલાસી પંચાલકારી ઉદાર ગૃહસ્થ તરફથી મળ્યા છે. સદરહુ વીલની રૂઝમે એમની મિલકતની છેવટની, રકમ રૂ. ૫૦૦૦ સરકારી લેનો મળ ૧૯૭૩માં મોસાપટ્ટીને વધુ મળ્યા એટલે એ રૂ. વધીને રૂ. ૨૫૦૦૦નું થયું છે. આજ પથેત ગીચેનાં પુસ્તકો 'શેક હરિવલ્લભદાસ બાળગોવિંદદાસ ગ્રંથમાળા' તરીકે પ્રમિદ્ધ થયાં છે.

નળર નામ
૧ કપી કપી નાતો કન્યાની અ-
છતથી નાની થતી ગય છે
અને તેનાં કારણે તથા સુ-
ધારે કરવાના ઉપાય વિશે
નિબંધ.
૨ માને શિખામણ
૩ નીનિમંદિર
૪ બાળવપ્રથી થતી હાનિ

નળર નામ,
૫ પુનર્વિવાહની પૂરેપૂરી મોજે-
સોજા આના ફરેતી
૬ બોજનગ્યવહાર ત્યાં કન્યા-
વ્યવહાર
૭ ધાર્મિક પુરણો
૮ ઉલોગી પુરણો
૯ બેનગમિન ફેન્ડલીન
૧૦ બોધક ચરિત્ર

નંબર	નામ
૧૧	મદ્વર્તન
૧૨	મધુવશ કાવ્ય
૧૩	જનપદ મદ્યજ ચોધરીનુ જીવનચરિત્ર
૧૪	ગુજરાતનો પ્રાચીન ઇતિ- હાસ ભા-૧
૧૫	ગુજરાતનો અર્વાચીન ઇતિ- હાસ ભા-૨
૧૬	નીતિસિદ્ધાન્ત
૧૭	ક્રાન્તિસમ્બેદનનુ જીવનચરિત્ર
૧૮	ગ્રેફ હરિવલ્લભદાસ બાળ- ગોપિદાસનુ જીવનચરિત્ર
૧૯	પરોપકાર
૨૦	દોરનું ખાતર
૨૧	જગનનો અર્વાચીન ઇતિ- હાસ
૨૨	કિરોનાર્જુનીય કાવ્યનું મૂળ સાથે ગુજરાતી બાપાંતર
૨૩	ત્રિવિધ પ્રકારના હુન્નરો- પગોળી તેમજો
૨૪	વાર્નિશ
૨૫	જીવનનો આદર્શ
૨૬	કીર્તિકૌમુદી
૨૭	શિશુપાલવધ
૨૮	હિન્દુતાનમાં અગ્રેજી સ- ભ્યનો ઉદ્ભવ

નંબર	નામ
૨૯	અમાયનશાસ્ત્ર
૩૦	પ્રિતીગ દિન્દુતાનનો આર્થિક ઇતિહાસ ભા-૨
૩૧	જનપાની કેળવણી પદ્ધતિ
૩૨	શિશુપાલવધ-ઉત્તરાર્ધ
૩૩	લેન્ડોરના કાપનિક મંવાદો ભા-૧
૩૪	અગોળ વિદ્યા
૩૫	લેન્ડોરના કાપનિક મંવાદો ભાગ-૨
૩૬	માનમશાસ્ત્ર
૩૭	શિદ્ધિત આર્થિકતાનો આરોગ્ય
૩૮	સહકારપ્રદત્તિ
૩૯	અગ્રેજી સભ્યબધારણ
૪૦	ઉદારમતવાદ
૪૧	સચિત્ર શારીરવિદ્યા
૪૨	હિન્દી તત્ત્વજ્ઞાનનો ઇતિ- હાસ-પૂર્વાર્ધ
૪૩	હિન્દી તત્ત્વજ્ઞાનનો ઇતિ- હાસ-ઉત્તરાર્ધ
૪૪	બગાળી સાહિત્યનો ઇતિ- હાસ
૪૫	મરક્ષણવાદ
૪૬	હિન્દી સાહિત્યનો ઇતિહાસ
૪૭	ઉપનિષદ વિચારણા

નંબર	નામ
૮	હિન્દુ રાત્યવ્યવસ્થા
૯	સગાગણા આખ્યાન
૦	વલ્લાભ્યુત્પત્તિની પરિભાષા
૧	અપભ્રંશ પાઠાવલિ
૨	અર્ચાચીન ગુજરાતનું રેખાદર્શન ખંડ ૧

૧. વ. સોસાયટી
અમદાવાદ
II. ૧૬-૧૨-૩૮

નંબર	નામ
૫૭	અર્ચાચીન ગુજરાતનું રેખા- દર્શન ખંડ ૨
૫૪	અર્ચાચીન ગુજરાતનું રેખા- દર્શન ખંડ ૩
૫૫	નંતુશાસ્ત્ર પ્રવેશિકા

રસિકલાલ ડા. પરીખ
આસિ. સેક્રેટરી

પ્રવેશક

જંતુશાસ્ત્રનું થોડું જ્ઞાન આ જમાનામાં ઘણું ઉપયોગી છે એ માન્યતાથી આ ચોપડી લખાઈ છે. ગુજરાતી ભાષામાં આ દિશામાં મારો પહેલો પ્રયત્ન છે એટલે એમાં ત્રુટિઓ હોનાનો મત્તવ છે, પરંતુ આશા છે કે વાચકો એના તરફ ઉદાર દ્રષ્ટિએ જોશે. સાથે-સાથે ગુજરાતી ભાષામાં અમુક વિષયો ન જ લખી શકાય એવા મત ધરાવનારાઓને આ મારો સક્રિય જવાબ છે. ભરિંથમાં જ્યારે આપણે માતૃભાષાદ્વારા શિખણ આપતા હોઈશું ત્યારે આનાથી પણ સરસ પુસ્તકો લખાશે એ આશા અગ્યારે નથી.

આધુનિક ઉદ્યોગપ્રધાન શહેરો, ઝડપી વાહનો તથા વિમાનો અને રેલ્વે માર્ગોને દેશો અને ખડો વચ્ચેનું ઘટતું અંતર, આદ્ય-વિકાસની પદ્ધતિઓ વગેરેએ આરોગ્ય મંજૂરી કેટલાંક એના પ્રતી જિભા ક્યાં છે કે જેનો ખુલાસો જંતુશાસ્ત્રની મદદ વડે જ થઈ શકે. ચેપી રોગો કાઢી નીકળે છે અને આમપામના ગામના, પ્રાંતના, દેશના, કે ખડના રહેવાસીઓ પર દુર્ભક્ષો કરે છે. એમની નામેની લડતમાં જંતુશાસ્ત્રનાં સત્યો ઉપયોગી થઈ પડે છે.

એનો આમ વિકાસ તો છંદા પોણામે વરમમાં થયો. પરંતુ એટલા અરસામાં પણ મનુષ્ય જનિ પર એણે ઘણા ઉપકાર કર્યા છે હડકવા, ધનુરૂ ડીપ્થીરીઆ, મેયેરીઆ, જળીઆ વગેરે રોગો મામે અમરકાન્ક ક્ષેત્રો નોધાય છે. મરડો, કૉલેરા, તાઇફોઇડ વગેરેને અટકાવવાના ઉપાયો સોધાયા છે. લય, મેડ જેવા રોગોના દેવાવાની રીતોનો મારો અગ્યામ થયો છે. ગીરી પીસ માટે વપરાતું સાઇવર્સન, મેયેરીઆ માટે વપરાતું કીનાઈન, મરડા માટે વપરાતું ઇમેટિન, ગોળ જંતુઓ માટેનું મોન્ટોમીય વગેરે ક્ષેત્રો વૈજ્ઞાનિક શોધ યોગને આભારી છે

પરંતુ અમુક સ્વા કે સારવારની પદ્ધતિ શોધાવી એ એક વસ્તુ

છે અને એનો ઉપયોગ કે ફેલાવો થયો એ ખીણ વસ્તુ છે. પ્રાત્ન મર્મીખીથી પીકતી દોળ, અજ્ઞાન અને નિરત્નતામાં ફળી હોય ત્યાં ખર્ચાગ દવાઓ કે કિમતી જ્ઞાન એ પહોંચે? પ્રાચીન શોધોએ ચોક્કસ જ કંથુ છે કે ‘બૂખ્યો માણસ વ્યાકરણ ખાઈ શકતો નથી અને તરંગો માણસ કાવ્યરસ પી શકતો નથી’ એને તો બૂખ અને તરંગ છીપાવવા ખોમક અને પાણીની જરૂર છે. આવી જ દશા આપણા દેશની છે એ જુ દિન્દી તરીકે જુવી શકતો નથી એવી કે જતુજન્ય રોગોની અગ્વાજ ખર્ચાગ છે એટલે એનો વાળ પ્રાત્ન જોઈએ તેવો બધ શકતી નથી અને પ્રાત્ન મોટે ભાગે અસિદ્ધિત હોઈ, પરદેવી મન્યકર્તાઓએ આરોગ્યમંદસ્તુ તરફ ઝોણુ ધ્યાન આપેલું હોઈ, જતુશાસ્ત્રના આમાન્ય કે મૂળ તત્ત્વોનો પણ પ્રચાર થયો નથી. એટલે આપણે તો દાનમાં બન્ને દિશામાં કામ કરવાનું છે એટ જાણુએ મસ્તી જતુનાશક દવાઓ મોઢી કાઢવાનું અને ખીણ જાણુએ એવી રોગો અટકાવવાનું જ્ઞાન આપવાનું કલકતાની મૂલ્ય એક ટ્રાપીકલ મેડીટીનમાં, રોષખોળ માગ પાયા પર અને મોટે ભાગે આપણા દેશવસ્તુઓને હાથે જ ચાલી રહી છે, જ્યારે ખીણ દિશામાં જુદાજુદા પ્રાતોના દાકતરો યથાશક્તિ કામ કરી ચ્વા છે.

મામાન્ય શોધો તો ઘણી એ વાર, જ્યારે વિદ્વાન અને જવાન ફારીનાળા પદવી ધરાવનારા શોધો પણ ઈર્ષ્યાગ, જતુશાસ્ત્ર અને એના મોઢો માગ તથા તેમના પ્રયાગો માટે તિન્કાર બતાવે છે અને આ બધું તૂટ છે એમ કહેના અવ્યકતા નથી જ્યારે ટાઈગ્રીસ, બગીઆ, કૉલરા, મેવેરીઆ વગેરે ફાળી નીકળે છે ત્યારે તો બોધ વધારે મૃદુતાથી જોવે છે.”

શું આ લોકાપસાદ સાચો છે? ના હતાં લોકો પોતાનો અભિપ્રાય બાધના છુટા છે. તેઓ થોડી નજર ધનિદામ તરફ નાખે તો સાર અને આ ન્હી તેી આગમી

આપણા દેશના વૈદ્યકીય અથોમાં એટલે કે આયુર્વેદિક અથોમાં

આ નિયમને લગતા ઉદ્દેશો મળી આવે છે અને એ નાયતા સૌને ખાતર થઈ જશે કે આપણે એ જમાનાથી આગળ વધ્યા છીએ કે પાછા હટ્યા છીએ

(૧) ચરકસહિતામાં, આખા દેશમાં ફેનાઈન એનો નાશ કરતા રોગોને લગતો એક અધ્યાય છે એમાં અગ્નિવેશ, પાર્શ્વ આત્રેયને પ્રથમ પૂછે છે જેનો એ ઉત્તર આપે છે એ પરથી જણાય છે કે એ જમાનામાં પણ, એટલે કે ઈસવી સનની શરૂઆત પહેલાં પણ, આ દેશમાં એવી રોગો ફાગી નીકળતા અને જુદી-જુદી પ્રકૃતિ નાનાના કે મોટા-સગળ તેમજ દુર્ગળ, કાચા કે ગાંજ, મનુષ્યોનો ધાણુ કાઢી નાખી દેશને ઉજગરડા બનાવતા એક જ નદિ કિન્તુ વધારે રોગો આના દુર્મના કરતા કેટલાએક તો અમુક જ રસને અતરે અને એના એ જ રસપ્રમા ફાગી નીકળતા, ત્યારે કદનાએક અનાર નનાર આવતા અને જતા એ ફાગી નીકળવાના હોય ત્યારે દેશની હના, પાણી, જમીન અને સજીવોમાં ગંભીર અને ભયંકર ફેરફારો થતા પવનની ગતિ બદલાતી, એના લાયકર તોફાનો થતા, ધરતીકંપ થતા, જમીન સુકાઈ જતી, ડુકાગ જેવી પરિસ્થિતિ થઈ જતી પાણીનો રસ, ગંધ અને વર્ણ બદલાતો સજીવો અનિયમિત કે નિષરીત શુભવાગી બની જતી શિયાળામાં ઉનાળો અને ઉનાળા માં શિયાળો, ત્યારે અકાગે વધાના દર્શન પણ થતા મરુટર, ઉંદર, માખીઓ, શિયાગ અને ગીધ નગેરની મંખ્યા વધી જતી અવારનવાર વાદળા, ઉંકાપાત અને ઝરોની નિચિન ગતિ પણ આમશમાં નજરે પડતી

આ યનાવો તો આજે પણ બને છે પરંતુ મનુષ્યજનિ ગભ-ગંધા મિનાય એમનો સામનો કરે છે આગીન લેખકોએ આ ગંધા પ્રકૃતિના યનાવોનું કારણ અધર્મ ગણાવ્યો છે એનું કારણ અત્યારે

(૧) જુઓ ચરક સહિતા (વિમાનસ્થાન અધ્યાય ૧૧) જનપદો વમનીય અદો મે ભાવરાહી ભાષાતર આધ્યુ છે)

કુદરત મનાય છે. પરંતુ હજુ પણ એ ગૂઢ છે.

એમને જરૂર વધારે અનુભવ થયો અને તેઓ જોઈ શક્યા કે કેટલાએક રોગો મંદગતી લાગુ પડતા અને એવા સંક્રમક કે ચેપી દરદોની મોંઘ પણ તેમણે મૂકી છે જુઓ:

પ્રસંગાત્માત્રસંસ્પર્શાન્નિઃશ્વાસાત્સહમોજનાત્ ।

મુક્તાગ્ન્યામનાચૈવ વજ્રમાલ્યાનુલેપનાત્ ॥

કુષ્ઠં જ્વરથ શોષથ નેત્રાભિષ્યન્દ એવ ચ ।

ઔપસર્ગિકરોગાથ મંદગમન્તિ નરાવ્રતમ્ ॥ (સુ.નિ.૦૪૦)

વારંવાર મળવાથી, એકબીજાને અડકવાથી, બીજાના નિઃશ્વાસથી, સહમોજનથી, એક જ પથારી કે આસન પર બેસવાથી, બીજાનાં વસ્ત્ર, માથાઓ કે ચંદન જેવાં લેપનીય દ્રવ્યોનો ઉપયોગ કરવાથી, સંક્રમક રોગો લાગુ પડે છે. દાખલા તરીકે કુષ્ઠ (કેદ તથા ચામડીનાં દરદો), તાવ (કેટલાએક), ક્ષય, આંખનો સોજો, તથા બળીઆ, ઓરી વગેરે વ્યાધિઓ એકથી બીજા માથુસને લાગુ પડે છે.

આ શબ્દો આજે પણ એટલા જ સાચા છે. અને એનો ખુલાસો આધુનિક જંતુશાસ્ત્ર દસ્ય અને આદસ્ય જંતુઓનું વર્ણન આપીને કરે છે.

ઉપરાંત આયુર્વેદીય સાહિત્યમાં આપણા દેશમાંના ચેપી રોગોનો થોડો ઇતિહાસ પણ મળે છે. બળાઆનો રોગ ત્યારે ઓછા પ્રમાણમાં હશે ત્યારે એ મસૂરિકા નામે ઓળખાતો એમ સુચુત મંદિતા કહે છે. પાછળથી એ ભયંકર થઈ ગયો અને શીતળા નામે ઓળખાયો. રોમાંતિકા કે ઓરીની શીતળાના એક પ્રકાર તરીકે ગણવી થઈ! આજે એ જુદા સ્વતંત્ર આદસ્ય જંતુજન્ય રોગો છે. ઇ. સ.ના ૧૬ મા સદકામાં પોર્ટુગીઝો સીડીલીસ લઈ આવ્યાની મોંઘ લેવાઈ અને એ રોગ ફીરંગ નામે ઓળખાયો, જુઓ પ્રખ્યાત વૈદ્ય ભાવ-મિશ્રના શબ્દો:

પિરમમ્મકે દેશે વાહુલ્યેનેયદ્ધન્ત ।
તસ્માદ્પિરમ્મ ઇત્યુક્તા વ્યાધિવ્યાધિવિશાન્દૈ ॥

x

x

પિરગિનાડ્ઠસસર્માદ્પિરગિણ્યા પ્રમગત ।
વ્યાધિરાગ તુજો હોષ દોષાણામત્ર સ્વર ॥

વ્યાધિવિશાન્દો આ રોગને ફીરગ નામે ઓળખે છે કારણ
એ ફીરગ દેશમાં મોટા પ્રમાણમાં થાય છે x x ફીરગી
પુરના શરીરનો અર્થ થનાથી, તથા ફીરગી સ્ત્રીના મનોમથી આ
રોગ લાગુ પડે છે ખરેખર આ એક આગતુજ (મલાન્થી આવતો)
રાગ છે અને એમાં (નાયુ પિત્ત અને કફ) દોષો ભેગા જણાય છે
મેથેરીઆ, તથા, કોઈ, વિશ્વચિકા (દોષેરા) વગેરેનો ઇતિહાસ
પણ રસપ્રદ છે મેથેરીઆને એમણે વિષમજનર એવું ગોઠ્ય અને
અર્થનાહી નામ આપ્યું છે એના લગભગ બધા જ પ્રકારે તૃતીયક,
ચતુર્થક, અષ્ટશુક, સતત ગેરે તથા એમ ૧૧ મિશ્ર પ્રકારે પણ જાણીતા
હતા એના કારણે વિષે પણ એમણે રીકરીક અનુમાન ફેરવેલું હોંડા
નિચાર કરીને એમણે આ તાવોને આગતુજ કે બદાન્થી આવનારા
(અને નહિ કે શરીરના અદરના બગાડને પરિણામે થનારા) વર્ગમાં
મક્યા આ તાવ (કે તાવો) કોઈ વાગ ઉપરથી શાત ઈર્ષ ગયા પછી
પાડે એકાએક આવતો એ વાત પણ તેમના ધ્યાન બહાર નહોતી
એની અસર થેડી પણ રહી ગઈ હોય તો એ ફરીથી જણાતો કાઢે
એને-મેથેરીઆને-શૂત ૧૧ ઉપદ્રવથી આવતો માન્યો મતબબ કે બહાર-
નું કારણ એના જીવુઓ હતા અને એ મચ્છરોના દબ મારફતે
આવતા હતા એ વાત સુએરી નહિ જનનામ કે હાડકાના ચિક્કોનું
વર્ણન તાદશ છે અને એ જ પ્રમાણે ઝેરી હિંદરના કરડથી આવતો
તાવ પણ વર્ણનાયો કે આ ગન્નેના કારણે તથા ઉપાગ અત્યારે
આપણે વધારે મારી રીત જાણીએ છીએ એ જ પ્રમાણે આક્ષેપક
કે ધનુર્ (Tetanus) તથા પગના અગ્રહા પામે નજી થતા એ વાગ

પડવાનો ખામ મંબવ. વિસર્પ (Erysipelas) પ્રતિક્ષાય કે મળે-
ખમ વગેરે પર મુચક નોંધો મળે છે. ઉપશ્ચ (soft sore)નું
વર્ણન આપતા, સંબોગજન્ય ચેપી રોગોનો ધમારો મળે છે. પરંતુ
આટલી જ નોંધ અહીં પૂરની છે. અહીં એ લખાણોમાં જંતુઓ
મંમંથી ઇશારો મળે છે કે કેમ અથવા પ્રાચીન દિંદુઓ જંતુઓ મ-
બધી કંઈ જાણતા કે કેમ એ મહત્વનો પ્રશ્ન ખડો થાય છે. એનો
દૂંડ ઉત્તર નીચે પ્રમાણે:

જે ગ્રંથો પરથી આ ચર્ચા ચાલી રહી છે તે ઇસપીસનની
પહેલાના છે અને એ જમાનાના બીજી પ્રમુખ કોઈ પણ વૈદ્યકીય
ગ્રંથો કરતાં વધારે વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિબિંદુ ધરાવે છે એમણે અવલોકન
અનુભવ અને અનુમાન વડે રોગો વિશે લખ્યું છે એમાં જંતુઓ
કરતા શરીરના કુદરતી બળ કે નૈમર્ગિક સંરક્ષણશક્તિ પર વધારે
ભાર મૂક્યો છે. પરંતુ કેટલાએક વ્યાધિઓનો ખુલાસો એટલેથી
થતો નહિ એટલે એમણે જંતુઓ તરફ બાલકારણ કે નિમિત્તકારણ
તરીકે દૃષ્ટિ દોડાવી. બધા જંતુઓને તેમણે કૃમિ એવું કુમાનામ આપ્યું.
એમની થીસ સુખ્ય જાતિઓ છે અને એ જાતિઓની અર્થજ્ય
પેટા જાતિઓ છે. ચરકમંદિનામાં પુરીખજ, શ્લેષ્મજ, મવજ, તથા
જોષિતજ એવાં ચાર મમદવાચક નામો (group names) આપ્યાં
છે આમાંના પહેલા બે પ્રકારના કૃમિઓને આપણે આનરડાંના ક-
ગિયાં તરીકે ઓળખીએ છીએ અને તેઓ બાધુનિક જંતુશાસ્ત્રના
પ્રદેશની બહાર છે. તેઓ નજરે દેખાય છે અને તેમનો આકાર, રંગ
સ્થાન, ગેગ, ચિકિત્સા વગેરે પ્રાચીનોએ પણ જરાજર વર્ણવ્યું છે.
પરંતુ શોષિતજ કૃમિઓને તો તેમણે પણ અદૃશ્ય ગણ્યા છે.
તેમને રક્તવાહિનીઓમાં ફરતા, પગ વિનાના, જોળા અને તાંત્રરગ-
ના કણા છે. તેમજ તેઓ કુદ, વિગર્ષ, વિદ્વિ, (ગરીની બહારની
બાણુ તેમ જ અંદરના અવયવોમાં થતાં શુભ્રાં abscesses) તથા
ચામડી પરની ખુબ્બુદ પ્રકારની પીટિશઓ-ફોમીઓ (boils) વગેરે

ઉપદ્રવો માટે જાણનાર છે એમ કહ્યું છે. પરંતુ કુદ, વિસર્પ વગેરેનો લગતાં અત્યંત અધ્યાયોગ તો એ કૃમિજન્ય રોગો છે એમ કહ્યું નથી. પરંતુ તેમને શારીરદોષજન્ય વર્ણવ્યા છે. મતસંગ કે કૃમિઓ આ ધુનિક જગુઓને તેમણે મૌલ્ય ન્યાન આપ્યું છે. જે બોલીને શુદ્ધ રાખવામાં આવે તો અથવા દૂધિત રક્તને શુદ્ધ કરવામાં આવે તો આ રોગો નિર્ભંગ થાય છે એ પાયા પર એમણે એ રોગોની માર-વાર-ચિકિત્સા-લખી છે.

એટલે કે શોષિતજ કૃમિઓ અથવા લોહીમાં માલૂમ પડતાં ફેટલાએક જોળ જગુઓ વિષે તેમણે સદા અનુમાન દોરેલું. "વાયકો આ જાણતની ખાત્રી આ પ્રવેશિકાના ખીજ ખંડના શરૂઆતના પ્રકરણો તથા ત્રીજા ખંડનું પહેલું પ્રકરણ વાચીને કરી લેશે.

પ્રાચીન વૈદ્યોને જે સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રની મદદ વહેલી મળી હોત તો જનસમાજનું જગુવિનાશક જ્ઞાન ફેટલું બધું આગળ વધ્યું હોત. આધારે તો એમ જ લાગે છે કે લગભગ છેલ્લા એ હજાર વરસ સરસ્વતીના જળ અમઘ્યા જ વહી ગયા."

સૂક્ષ્મજગુઓ વિષેની ફેટલીએક કલ્પનાઓ અથર્વ વેદમાર્ગે પણ ઉતરી આવી છે. અને એને લીધે માર્મિક તથા વૈદકી નિષ્કારોની અમર આપણા માંસારિક રીવાજો પર પડી છે અવગણના.

* આ અનુમાનને આધારે કે અનુમાનને તેમણે શસ્ત્રક્રિયા શરૂ કર્યા પહેલાં હથિયારો ઉઠાવવાનો નિયમ દાખવ કર્યો હતો. નખ દુકા શખવાનો આદેશ આપ્યો હતો અને તે શસ્ત્રવૈદ્યોને તેમજ પ્રમન કરાવવા જનારો દાઈઓને પણ લાગુ પડતો હતો. જે દાઈના નખ પહેલા કે ગદા હોત તો પ્રસવ દરમિયાન એ લાગીને સ્તનિમન્તર (Puerperal fever) લાગુ પડે છે એમ આધુનિકો કહે છે. ઉપરાંત પાટા તથા ધાની અથવા દાખલ કરવાની વાટ પણ ચોકખી રાખવાની એમણે ભલામણ કરી છે. એટલે કે હાલમાં ચાલી રહેલી જગુનાશક પદ્ધતિ (Sterilization) મૂળ ત્યારે નખાએલાં.

એ રિવાજોની આમપામ વહેમનું વાદળ છે. પરંતુ એની આરપાર સિદ્ધાંતનો ચન્દ્ર છુપાયો રહેતો નથી. દાખલા તરીકે જુઓ મનુ-સ્મૃતિ ને એક ધાર્મિક કે કાયદાનો ગ્રંથ કહી શકાય; એમાં લખ્યું છે કે, ‘પાણીમાં, ઝાડો, પેશાબ કે ગળાફે ફેંકવો નહિ, બીજાએ પહેરેલા જોડા પહેરવા નહિ’. આ આદેશના મૂળમાં ચોપી રોગોના ફેલાવાની કે લાગુ પડવાની બીક રહેલી છે.

એ જ પ્રમાણે વૈદ્યકીય આદિત્યે પણ આચારના-સદ્ગતના-ને નિયમો આપ્યા છે, તેમાં પણ એ સત્ય, અલગત અનુભવે સૂચવેલું છે, નજરે પડે છે. બીજાના જોડા તથા કપડાં ઉપરાંત બીજાની માળા, અલંકાર તથા છત્રી વાપરવાની પણ ના કહી છે. જો કે જાહેર મીટીંગોમાં જોડા અને છત્રીઓની સજ્જામની નથી એમ આપણો તાજે અનુભવ છે!! તેમણે માખી અને કીડાવાળું ભોજન લેવાની ના કહી છે, મંથાકાળે જન્મવાની ના કહી છે. તથા હાથપગ સારી પેટે ધોઈ, આચમન કરીને જન્મવાની સલાહ આપી છે. મગ ત્યાગ ક્યાં પડી હાથપગ ધોવા વિષે, ન્હાવા વિષે તથા દંતધાવન વિષે તેમણે ખામ ધ્યાન ખેંચ્યું છે.

સુવાવડી સ્ત્રી, સસ્ત્રક્રિયા કરેલા દરદીઓ તેમજ શીતળા જેવા ચોપી રોગોથી ખીડાતાં બાળકોને ‘પડછાયો’ ન લાગે એટલા માટે ઝાઝાં માથુમેળે તેમની પાસે જવાનો નિષેધ પણ આ સત્ય બતાવે છે. મરાયુ થતાં સૂતક કાઢવાને નિમિત્તે, ઘર તથા દરદીના વપરાશની ચીજોની સાફસુશી પણ એ હકીકતને ટેકો આપે છે.

આ પરથી, પ્રાચીનો આખું વંતુશાસ્ત્ર જાણતા કે આયુર્વેદ-માં બધું છે એમ માનવા કે મનાવવા જેટલો હું મૂર્ખ નથી. પરંતુ પ્રાચીનોએ જે અવલોકનો કર્યા છે તેનું દિવ્યદર્શન વાસ્તવિકતાની દૃષ્ટિ-એ કરાવવાનો જ મારો હેતુ છે.

હવે આ ચોપડી વિષે થોડુંક કહી દઉં :

પરિભાષા: વિજ્ઞાનની આ એક અગત્યની શાખાની પરિ-

ભાષા નક્કી કરતી એ મારી શક્તિની બહારનું કામ છે. જતાં જે એ જિગ્મા મિકેરિક વિચાર કર્યા પછી જ મેં સમજે નાપર્યા છે જેટલા સાન જણાવે એટલા ભાષામાં વપરાતા ચક્ર જશે, બ્યારે જરૂરતાડ કે નિર્ણયક લાગતા આપોઆપ ખોટા રૂપીઆની માફક આપ્યા જશે એવી મારી ખાત્રી છે નાયબને જતુઓના જવાબ આપારે સરગતાથી સમજન્ય એ ઉદ્દેશ ધ્યાનમાં રાખીને આ ચોપડી લખી છે

અથરચના

આ જતુશાસ્ત્રનું પાઠ્યપુસ્તક નથી, એટલે એની શૈલી ઉદ્દગ પ્રમાણ છે. જતુઓ મળવે વિશેષ જણવાની ઇચ્છા રાખનારાએ અગ્રેજીમાં મોટા પ્રથો જોવા જોઈએ એના પ્રથોના પાચ પાના પછી સામાન્ય વાચક આકાશમાં સિરાય વાચી શકે નહિ. એટલે જતુઓનું વર્ણન ઓછું કરીને એણે ઉત્પન્ન કરનારા રોગને આગળ કરીને પ્રકરણોના મથાળા આપ્યા છે. જેથી વાચકોને સરગતા થશે આપણા દેશમાં મોટા પ્રમાણમાં નજરે પડતા જતુજન્ય રોગો જેના કે ક્ષય, મેલેરીઆ, માલ, ટાઇફોઇડ, મરડો વગેરેને મહત્વનું ધ્યાન આપાય છે આપણા સુસિક્ષિત વર્ગ, આ ચોપડી રોગો પરત્વે ફેટલી ઓછી માહિતી ધરાવે છે એ મ્યુનિસિપાલિટીઓની મીનીગોમાં તેમણે જેવા ભાષણો પરથી નજરે પડે છે

આ ચોપડીનો આત્મા એના ચિત્રો છે અને માટે ચિત્રો પૂરતો ખર્ચ કરવા માટે શુ વ સોસાયટીના મથાલમેને, બ્યારે એને કસળતાથી તૈયાર કરી જાપવાનો યશ કુમાર કાર્યાલયને છે એ ચિત્રાની ચૂટણી જુદા જુદા અગ્રેજી પ્રથોમાંથી થોડા ફેરફાર સાથે કરી છે, જેને માટે તે તે પ્રથોના પ્રકાશકોનાં પછી હ આભાર માનું છું એ ચિત્રો વિખરે કેટલો મરગ બનાવે છે એનો નિર્ણય તે વાચકની પોતે જ કરી શકે

આ પ્રવેશિકા લખવાની પ્રેરણા કરનાર ૨૫ હીરાકાકા,

જ્યારે એને વગતુ વૈજ્ઞાનિક સાહિત્ય પૂરું પાડનાર એલી ભાર્થ
ચીનુભાર્થ લાવભાર્થ બેંકર આ બનેનો પણ અભાર માનુ છુ

વાચસ્વર્જને મારી તો એક જ નમ વિનતિ છે કે પહેલો ખડ
તો જરૂર વાચનો જતુશાસ્ત્રને જે થોડુંવણુ કહેવાનુ છે તેનો
માર એના પાચ પ્રકરણોમા આપી જાય છે વધારે વાચન માટે તો
જેનો જેવો જોખ

વિજ્ઞાનનુ સ્વરૂપ

બીજા ખડના છેડા પ્રકરણમા અદૃશ્ય જતુઓનુ વર્ણન છે તે
એમનુ કદ અત્યંત નાનુ હોયથી. તેઓ સર્વોત્તમ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર કે
પણુ દેખાતા નથી છતાં અનુમાનથી આ કદ નક્કી કરવામા
આવ્યુ છે આ યંત્ર જતુશાસ્ત્રની વાત. વિજ્ઞાનની બીજી એક
શાખા 'પદાર્થવિજ્ઞાન' (Physics) જીવજીવિ ભૌતિક પદાર્થોનું
વળુન આપે છે તેજે અણુઓ (Molecules) તથા પરમાણુઓ
(Atoms) ॥ પ્રદેશમા પણ પ્રગતિ કરી છે. એ પરથી જણાય છે
કે અદૃશ્ય જતુઓનું કદ લગભગ અણુ જેટલું છે. કુદક
માત્ર એટલે જ કે અણુઓ કે જ્યારે જડદ્રવ્ય (Matter)મા
સૂક્ષ્મ અણુ છે જ્યારે અદૃશ્ય જતુઓ દર્શનાતીત જીવદ્રવ્ય
(Life)ના સૂક્ષ્મમા સૂક્ષ્મ અણુ છે જન્મેની અગર જીવતા શરીર
પર થાય છે આયોડીન, કેન્સર, વગેરે મુખ્ય તત્ત્વોના (Chemical
elements) થોડા પગાણુઓની, મનુષ્યશરીર પર થતી અગર
જાણીતી છે તેમજ શરીરની અંદર રહેલી કેન્સરોએક નાભિમાલીન
પ્રતિઓ (Ductless glands) જેની કે થાઇરોઇડ (Thyroid)
પીટ્યુટરી (Pituitary body) વગેરેના સ્ત્રાવો (Hormones)
ના થોડા અણુઓની અમર પાણુ દ્રાવ્યોને જાણીતી છે. એ જ પ્ર-
માણે, અણુ જેટલા આ અદૃશ્ય જતુઓની અમર પાણુ શરીર પર
થતી હોયી બોલેએ એ અનુમાન માયુ દરે છે

ત્યારે આ અદૃશ્ય જતુઓ બને જડદ્રવ્યના અણુઓ વચ્ચે

શો ફેર છે? આનો ઉત્તર મુખેન છે સામાન્ય અભિપ્રાય એવો કે એ મૂળદ્રવ્ય કે મૂળશક્તિના આ માન રૂપાતર છે એ શક્તિ માથી જડ આ એક વ સૃષ્ટિ કમલ ઉદ્ભવે છે (Evolution) જડ આ એક અનન્ય સૃષ્ટિ. વિશ્વ પ્રજાગતનાગ કે તેનું નિવનન કરે નારા બને. આ છે એ વિવાદો વિષય છે. પણ એક જ મૂળ આથી આ મધ્યે વિશ્વમ ઘરો છે એ હકીકત છે, - રતની એકરૂપતા હવે સર્વમાન્ય છે, પત્રી ભવે એ વિજ્ઞાનવાદીઓની વિચારમરણીએ જુઓ કે તત્ત્વજ્ઞાન !! દષ્ટિએ અવરોધ !!

જગુઓની સેવા

આજ સુધીમા, ઉપદ્રવી જગુઓની લગભગ એકમે પચીસ જાતિએ ગોંધી કહાડનામા આવી છે. પણ નિરપદ્રવી જગુઓની તો હજારે જાતિએ છે જેઓ મનુષ્યની જ નહિ પરંતુ મજાસૃષ્ટિની સેવા બનવે છે એમની ગેરહાજરીમા સજાસૃષ્ટિ નથી શકે નહિ પરંતુ જગુ શાસ્ત્રનું વર્ણન આપ્યાર સુધી એવી વિચિત્ર રીતે કરવામા આવ્યું છે કે હોમા તેમનાથી ડરતા જ રહે એમની સેવાની માહિતી સામાન્ય સોમને મળ્યા જ નથી એતરેમા તેમની હાજરી જમીનને ફળદ્રુપ બનાવે છે તેમની સેવાનડે જ આપણે દહીં, ઘસ, પાંચ વગેરે ખાંધએ છીએ ઢોકળા, જલેગી વગેરેની બનાવનામા આવતા આથો તેમના કાર્યનું ફળ છે જોડવામાથી તૈયાર કરનામા આવતા રેસાઓ ની બનાવટમા, દારૂની બનાવટમા, તેકરીએ સીડ વગેરે રમ્યાનિક પદાર્થોની બનાવટમા, તથા મગમૂતનો નિકાલ કરવામા તેમની સેવા ઓળે જ લાલ જોડાનામા આવે છે.

જગુશાસ્ત્રના જુ. જુ. પ્રધેનુ દોહન કરીને આ પ્રવેશિકા તૈયાર કરી કે એમા વિગતો આપનામા ચએલી બૂલો માટે હું જવાબદાર છું. બ્યારે એ શોધોળો કરનાર મહાપુરુષો તો આપણે સર્વ આ ભારી છીએ જગુશાસ્ત્રની શોધમોગમા લદમી અને વિનાસનો ભોગ તો ધણાએ આપ્યો છે પરંતુ થોડા એના શોધમ પશુ ધમ ગયા.

માટે કે જેમણે એ શોધખોળોમાં પોતાનો જીવ પણ ગુમાવ્યો છે, એ
 મગ્ગયાગ પરિશ્રમના પરિણામરૂપે મળેલાં સત્યો અહીં સૂતરરૂપે મંદ્યરૂપે
 દર્શાવે છે. વિશેષમાં કંઈ કહેવાનું હોય તો એ મહાકવિ કાળિદાસના રાઘવો-
 ક્તમાં જ કહેવા ઘો કે:

આ પરિતોષાદ્ વિદુષાં ન સાધુ મન્યે પ્રયોગવિજ્ઞાનમ્ ।

• વલ્લવદપિ શિક્ષિતાનામાત્મન્યપ્રત્યયં ચેતઃ ॥

તા. ૨૦-૧૨-૩૮

નવજીવન કો. હા. સોસાયટી

એલીસ બ્રીજ-અમદાવાદ

બાલકૃષ્ણ અમરજી પાઠક

એમ બી બી. એસ

અનુક્રમણિકા

પ્રકરણ	વિષય	પૃષ્ઠ
૧	વિષયનિરૂપણ	૩
૨	જંતુઓનું સામાન્ય વર્ણન	૭
૩	જંતુઓનો અભ્યાસ કરવાની ભુદીભુદી પદ્ધતિઓ	૩૪
૪	એપ તથા ઝેરી જંતુઓનું શરીર પર આક્રમણ	૪૩
૫	મનુષ્યશરીરનો જંતુઓ સામે અચાવ	૫૫

ખંડ ૨જો

૧	પર ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ	૭૫
૨	ન્યુમોનિયાના જંતુઓ	૮૮
૩	પરમીઆના જંતુઓ	૯૪
૪	સેરીઓ-સ્પાઈનલ શીવર અથવા આક્ષેપક જ્વરના જંતુઓ	૧૦૦
૫	ક્ષય રોગનાં જંતુઓ	૧૦૭
૬	રગતપિત્ત અથવા ક્રાંતના જંતુઓ	૧૨૨
૭	હીપ્પીરિયા-ક્રેટરોદિલ્ફી-ના જંતુઓ	૧૨૭
૮	ટીટેનસ-ધનુરના જંતુઓ	૧૩૬
૯	ખોરાકને ઝેરી બનાવનાર જંતુઓ	૧૪૭
૧૦	ટાઇફોઇડ તાવના જંતુઓ તથા તેમનાં સમાસંબંધીઓ	૧૫૧
૧૧	કેટલાએક જ્વરાવરોના રોગોના જંતુઓ	૧૭૦
૧૨	શરદી, સ્ત્રોતમ, ઈન્ફલ્યુએન્સા તથા ઉટાંટિયાના જંતુઓ	૧૭૭
૧૩	પ્લેગના જંતુઓ	૧૯૨
૧૪	કોલેરાના જંતુઓ	૨૦૫

પ્રકરણ	વિષય	પૃષ્ઠ
૧૫	સીંચીત્રીમના જતુઓ તથા એમના મનર્થીઓ સર્પા કર જતુઓ	૨૧૮

ખંડ ૩ઝે

૧	ત્રેવેરીઆના જતુઓ	૨૧૫
૨	મરડાના પ્રાણીવર્ગી જતુઓ	૨૭૬
૩	કાગજર-કાલા આઝાર અને તેને મળતા જીન રોગોના જતુઓ	૨૮૧
૪	કાલનિકા અથવા શ્લીપીંગ સિકનેમના જતુઓ	૨૮૫
	પાઞિભાગિક શબ્દો	૨૮૭

જંતુશાસ્ત્ર પ્રવેશિકા

ખંડ ૧ લો

જંતુશાસ્ત્રની રૂપરેખા

પ્રકરણ પહેલું

વિષયનિરૂપણ

જંતુશાસ્ત્ર અથવા જંતુવિદ્યા (Bacteriology) એટલે જંતુઓનું વર્ણન આપનાર શાસ્ત્ર. અત્યારે અનેક શાખાઓમાં વહેંચાઈ ગયેલા વિજ્ઞાનની આ એક નાની પરંતુ ઝડપથી વધતી જતી શાખા છે. ઇ. સ. ૧૯૨૬માં મળેલો જંતુશાસ્ત્રોચ્ચોની પરિષદે આ શાખાને ‘સૂક્ષ્મ જીવવિદ્યા’ (Microbiology) નામે ઓળખાવી છે.

વૈજ્ઞાનિકોના મત પ્રમાણે, દસ્ય જગત્ એ પદાર્થોનું (તત્ત્વોનું) બનેલું છે: જડ (Matter) અને ચૈતન્ય (Life). વિજ્ઞાનની જુદીજુદી શાખાઓ એ બન્નેનું વર્ણન આપે છે. પદાર્થવિજ્ઞાનશાસ્ત્ર (Physics) તથા રસાયનવિદ્યા (Chemistry) વગેરે શાખાઓ જડ તત્ત્વોનું વિસ્તારથી વર્ણન કરે છે, જ્યારે જીવવિદ્યા (Biology) ચૈતન્ય તત્ત્વનું વર્ણન આપે છે. જીવવિદ્યાની એક મહત્ત્વની શાખા પ્રાણીવિદ્યા (Zoology) અને બીજી વનસ્પતિવિદ્યા (Botany). પહેલી શાખા પ્રાણીઓનું, જ્યારે બીજી વનસ્પતિઓનું વિસ્તૃત વર્ણન આપે છે. વનસ્પતિઓ તથા પ્રાણીઓ બન્નેમાં જીવનનાં લક્ષણો (Signs of Life) માલૂમ પડતાં હોવાથી તેઓ જીવવિદ્યાનો મુખ્ય વિષય બન્યાં છે.

જ્યાં સુધી સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર શોધાયું નહોતું ત્યાં સુધી, આ નરી આંખે દેખાતી રથૂલ સૃષ્ટિ ઉપરાંત બીજી અદસ્ય સૂક્ષ્મ સૃષ્ટિ એવો સ્પષ્ટ ખ્યાલ કોઈને ન હતો. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રે મનુષ્યજાતિને એ સૃષ્ટિ બતાવી અને તેનાં રહેવાસીઓ વિષેની માહિતી દરરોજ એકઠી થવા લાગી. એક શોધકે દરદીઓના લોહીમાં થોડા મળીના દુકડા જેવા આકારો જોયા અને તેમને બેક્ટીરિયા (Bacteria) નામે

ઓળખાવ્યા. પરંતુ એમના કાર્ય તથા જીવન મંબંધી માહિતી તો પ્રખ્યાત ફ્રેંચ નંતુશાસ્ત્રી, પાસ્તરે આપી. મનુષ્યજાતિના ઇતિહાસમાં આ એક અદ્ભુત પ્રમંગ હતો એ પ્રમિદ્ધ વૈજ્ઞાનિકે સપ્રભાવ સિદ્ધ કર્યું કે મનુષ્યોના, અન્ય પ્રાણીઓના તેમજ રેશ્પાઓના કેટલા એક રોગો એ જનુએને આભારી હતા. અત્યારે કદાચિત આપણને એ જોવાનું મહત્ત્વ ન લાગે, કે એ શોધ બહુ નવાઈભરી પણ ન લાગે. પરંતુ એ જાનાનામાં તો એના વિચારો, નિર્મલો તથા પ્રયોગોએ દાકતરોના તેમજ પ્રજાના વિચારોમાં ક્રાન્તિ જમાવી. રોગનાં કારણો તરીકે વર્ણવવામાં આવતા ભૂત, પ્રેત, ડાકણો, નક્ષત્રો, ગ્રહો વગેરે અદૃશ્ય થવા માડ્યાં! એકાએક ફારી નીકળતા રોગોનું કારણ દૈવકોપ, અધર્મ કે મત્રો નહિ પરંતુ કાંઈ અદૃશ્ય જંતુઓ હતા એવો મત પ્રચાર પામવા લાગ્યો. કેટલાએક શોધકો તો બધા રોગોનું મૂળ જંતુઓ હોવા જોઈએ એવો તર્ક કરવા લાગ્યા!-!

પાસ્તરે સાથે સાથે એમ પણ સિદ્ધ કરી બતાવ્યું કે જંતુજન્ય રોગો મામે લડત ચલાવી, તેમને મટાડી કે અટકાવી પણ શકાય. હડખવાના રોગના એણે શોધેલા ઉપાયે, ડાઇનેમાઇટે અથવા દારૂએ જેટલાં માણસો માર્યા છે એનાથી વધારે ઉધાર્યા છે. દહાડે દહાડે જંતુશાસ્ત્ર વિકાસ પામવા લાગ્યું અને જંતુજન્ય રોગોને અટકાવવાના ઉપાયો જડવા લાગ્યા, અને અત્યારે આપણે રોગો અટકાવનારી શાખા (રોગપ્રતિકારિણી-Preventive Medicine)ને વૈદકશાસ્ત્રની એક સ્વતંત્ર શાખા તરીકે જોઈએ છીએ. દરેક સુધરેલા દેશમાં જાહેર આરોગ્યખાતું એ શાખાની સૂચનાઓને અમલમાં મૂકે છે અને બગીચા, કોલેરા, કાવ, મેલેરિયા વગેરે રોગો સામે લડત ચલાવે છે. ચોકખાઈ, સૂર્યપ્રકાશ, શુદ્ધ હવાપાણી તથા શુદ્ધ ખોરાક માટેના મનુષ્યજાતિનો આદ વધ્યો છે, કારણ એમની હાજરીમાં, મનુષ્યજાતિ જંતુજન્ય રોગો સામે વધારે જોડાયેલી લડી શકે છે.

વર્ષાઋતુની વરસાદની ઝડીઓ, વિદ્યુતના ચમકારા અને મેઘનો

ગડગડાટ બંધ પડ્યા પછી જેમ શરદ ઋતુની રૂપેરી આંદની નિર્મળ આકાશમાં રેલાઈ રહે અને નદીઓનાં શાંત નીર કલરવ કરે તેમ, અમુક રોગો જંતુઓને આભારી છે કે એ જંતુઓ પેતિ રોગને લીધે દરદીમાં ઉત્પન્ન થયા છે એવા ઝગડાઓ શમી ગયા પછી, જંતુઓની જીવનચર્યા પર, તેમણે પેદા કરેલા રોગો પર તથા એ રોગોને અટકાવવાના ઉપાયો પર વૈજ્ઞાનિક પ્રકાશ પડતો જાય છે. શોધખોળને પરિણામે માલુમ પડ્યું કે રોગ ઉત્પન્ન કરનારા ઘણાખરા જંતુઓ ઝીણા રોપાઓ છે ખીજ શબ્દોમાં કહીએ તો તેઓ વનસ્પતિ-વર્ગના હોઈ ફૂગ (Fungi) તથા શેવાળ (Algae) જેવી વનસ્પતિઓને મોટે ભાગે મળતા આવે છે. ફક્ત તેઓ બહુ ઝીણા હોવાથી દેખાય સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે.

તેઓ અત્યંત ઝીણા હોઈ ફક્ત એક જ કોષના બનેલા છે, તેઓ મંખ્યામાં ઝડપથી વધે છે અને તે પણ બહુ સરળ રીતે. રોગો ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓનો અભ્યાસ વધતાં વળી એક ખીજ મહત્વની માહિતી મળી આવી કે મેલેરિયા, અશગ્રી, લાથીપગું વગેરે રોગો ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ વનસ્પતિવર્ગના નહિ કિંતુ પ્રાણીવર્ગના છે. તેઓ પણ એક કોષના બનેલા છે અને તેમની મંખ્યા પણ ઝડપથી વધે છે. આ પ્રમાણે રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓમાના ઘણા ખરા વનસ્પતિવર્ગના જ્યારે થોડા પ્રાણીવર્ગના છે. બધા અત્યંત ઝીણા હોઈ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે જ જોઈ શકાય છે. એ બધા જંતુઓનું સામાન્ય નામ સૂક્ષ્મ જીવો (Microbes); કારણ કે વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિએ ઝાડનો કોષ અથવા પ્રાણીનો કોષ એઉ જીવન્ત ઘટકો (Living Units) છે. એમાંના વનસ્પતિવર્ગના જંતુઓ એકકોષી રોપાઓ (Unicellular Plants) તરીકે, જ્યારે પ્રાણીવર્ગના જંતુઓ એકકોષી પ્રાણીઓ (Unicellular Animals or Protozoa) તરીકે ઓળખાય છે.

છેલ્લામાં છેલ્લા વિચારો પ્રમાણે, એકકોષી રોપાઓને જ બેક્ટી-

રિયા (Bacteria) નામ મળે છે અને જંતુશાસ્ત્ર (Bacteriology) મા ફક્ત તેમનું જ વર્ણન કરવામાં આવે છે, તથા એકકોષી પ્રાણીઓને જીવપાડી તેમને જીવ શાસ્ત્ર (Protozoology) મા વર્ણનવામાં આવે છે છતાં આ ચોપડીમાં મેં જૂની રીત સ્વીકારીને બેઉ વર્ગના જંતુઓને વર્ણવ્યા છે. દા. ત. મલેરિયાના જંતુ પ્રાણીવર્ગના છે, જ્યારે ક્ષયનો જંતુ વનસ્પતિવર્ગના છે.

રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ અને તેઓ જે રોગો ઉત્પન્ન કરે છે તેમનું વર્ણન વાંચ્યા પછી પણ વાચકો પૂછશે કે બળીઆ, ઓરી, અજબડા જેવા ઘણા ચેપી રોગોના જંતુઓ ક્યા હોય છે? આનો ઉત્તર હાથ તો એટલો જ કે એ રોગો ચેપી છે. તેઓ જંતુ-જન્ય હોનાનો આકતરો પુરાવો પણ પુષ્કળ છે, છતાં તેમના જંતુઓ દળ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રની મદદ વડે પણ જોઈ શકાયા નથી એટલે હાથ દુરત તો એ રોગો અદૃશ્ય જંતુઓને આભારી છે એમ કહેવું પડશે એમનું વર્ણન પણ દૂકમાં આપ્યું છે બનિબમાં, કદાચિત બક દૂક વખતમાં જંતુશાસ્ત્ર તેમનું વર્ણન આપશે એવી આશા અમાને નથી.

જંતુઓ વિષે આટલું વિવેચન કર્યા બાદ એક સામાન્ય ભૂલ તરફ હું વાચકોનું ધ્યાન ખેંચું છું કુદરતમાં અનેક જંતુઓ છે તેમાંના બધા કયો રોગ ઉત્પન્ન કરતા નથી તેમનો મોટો ભાગ તે સૃષ્ટિની—પ્રાણીઓની અને વનસ્પતિઓની—સેવા કરે છે. તેમની સેવા વિના સૃષ્ટિનો કાર્યક્રમ અટકી પડે તમારા આત્મગામાં તેઓ કયરો સાફ કરે છે, ખેતરમાં તેઓ જમીનને ફળદ્રુપ બનાવે છે, દૂધનું દહીં બનાવે છે, તાડીને માદક બનાવે છે, રંગેરે વગેરે. પરંતુ એમનું વર્ણન તમને આ ચોપડીમાં નહિ મળે આમાં તો ફક્ત ઉપદ્રવી રોગોત્પાદક કે રોગજનક જંતુઓ (Pathogenic Microbes) નું જ વર્ણન છે. જંતુઓની લૈકોપકારક પ્રવૃત્તિઓ ન જુવાર એટલા પૂરતી જ આ લીટીઓ વળી છે એ પ્રવૃત્તિઓની ઉપરખાથે ગાત થવા માટે વાચકોએ પ્રવેશક વાચવો.

પ્રકરણ પીઠું

જંતુઓનું સામાન્ય વર્ણન

જંતુઓનાં સ્થાન: મનુષ્યપ્રાણી તો પૃથ્વીની સપાટી પર જ વસે છે, પરંતુ જંતુઓ તો હવામાં, પાણીમાં, પૃથ્વીના ઉપલા પડમાં, મનુષ્યો તથા પ્રાણીઓની ચામડી પર તથા તેમની અંદર પણ વસે છે! આ વાતની સાબિતી માટે તમે એક સાદો પ્રયોગ કરી શકો છો:

થોડું સૂકું ધાસ અથવા ચણાનાં ફેતરાં પાણીમાં એ ત્રણ કલાક ભાળી રાખો. ત્યારબાદ એ પાણી ગાળી લ્યો અને કાચની ત્રણ ચોક્કસ નળીઓમાં ભરો. એ ત્રણ નળીઓમાંની પહેલી એ નળીઓને ખીરિદ ના દીવા પર એમાંનું પાણી ઊકાવે ત્યાં સુધી ગરમ કરો. ત્યાર બાદ પહેલી નળીનું મોં ચોક્કસ ૩ વડે બંધ કરો, બ્યારે બીજીનું મુદ્દું રાખો અને બન્ને નળીઓ બાજુ પર મૂકો. એની સાથે ઉકાળ્યા વેનાના પાણીની ત્રીજી નળી પણ ગોઠવી દો ને એનું મોં પણ ખુલ્લું રાખો. ત્રણ ચાર કલાક બાદ જુઓ કે શું બને છે. તમેને જણાશે કે:

- (ક) પહેલી નળીમાંનું ઉકાળેલું પાણી ચોક્કસ જ છે,
- (ખ) બીજી નળીમાંનું ઉકાળેલું પાણી સહેજ ડોળું છે,
- (ગ) અને ત્રીજી નળીનું વગર ઉકાળેલું પાણી તો ખૂબ ડોળું છે.

આમ બનવાનું કારણ? કારણ એ જ કે ધાસ તેમ જ ફેતરાં પરથી થોડા જંતુઓ પાણીમાં આવેલા. પાણી ઉકાળતાં તેઓ નાશ પામેલા. ત્યાર બાદ એમાં હવામાંથી પાછા વધાગના જંતુઓ પડ્યા: પરિણામે પહેલી બંધ નળીમાંનું પાણી તો ચોક્કસ રહ્યું, પરંતુ બીજી નળીમાંનું પાણી નવા જંતુઓએ બગાડ્યું. બ્યારે ત્રીજી નળીના પાણીમાં તો તેમની મંખ્યા ઊલટી વધી. જે બીજી કે ત્રીજી નળીના પાણીનું ટીપું તમે સૂક્ષ્મદર્શક ચંત્ર વડે તપાસશો તો તેમાં ઘણા જંતુઓ જોશો.

આવા સાદા પ્રયોગથી તમને સમજશે કે દાકતરો શા માટે

એમનાં હથીઆર ઉકાળે છે તથા જંતુરહિત કરેલા પાટા ર વગેરે થા પર વાપરે છે. જો એમ ન કરવામાં આવે તો જખમમાં પર ઉત્પન્ન થતા વાર લાગે નહિ આ સૌના અનુભવની વાત છે.

મામાન્ય સંજોગોમાં, જંતુઓ કુદરતી રીતે જ અનેક રથજોએ માલૂમ પડી આવે છે. ખાસ મંજોગોમાં, એટલે કે જ્યારે કોઈ એવી રોગ ફાટી નીકળ્યો હોય ત્યારે, અમુક રથજોએ તેમનું પ્રમાણ વધેલું માલૂમ પડે છે. દા. ત. ઇન્ફલ્યુએન્ઝા, ડાંબેરા, ટાઇફોઇડ. પરંતુ નીચેનું વર્ણન તો સામાન્ય સંજોગોને જ લાગુ પડે છે.

હવા: જુદાજુદા સંજોગો પ્રમાણે હવામાં જંતુઓનું પ્રમાણ બદલાય છે. તેમાંના બધા કંઈ રોગજનક હોતા નથી. દરિયામાં કિનારાથી દૂરના ભાગની હવામાં તથા પર્વત પરની હવામાં તેઓ માલૂમ પડતા નથી, જ્યારે ગહરોની-ખાસ કરીને કારખાનાંવાળાં મોટાં ગહરોની-હવામાં તેમનું પ્રમાણ બહુ મોટું હોય છે. એમાં પલ્લ અંધારામાં અને ગીચ વસતિવાળાં ઘરોની હવામાં તેઓ મારી મંખ્યા હોય છે. એથી જલદું, ખુલ્લા પ્રદેશની હવામાં તેઓની મંખ્યા ઓછી હોય છે. ઓરડામાં જ્યારે આવરજવર ન હોય ત્યારે તેમાંની ધૂળ-રજકણો ભેંચતળાએ ભેમે છે અને હવા પ્રમાણમાં ચોક્કસ થાય ન. પરંતુ પથરવ વધનાં રજકણો જડે છે અને હવા જંતુવાળી અને નિશાળના ઓરડાઓમાં જ્યારે નિશાળાઓએ ધમાધમ કરતા હોય તો નાટકશાળાઓમાં જ્યારે માણસો દાખલ થતાં હોય કે બહાર નીકળતા હોય, ત્યારે એ જ કારણે હવા જંતુવાળી બની જાય છે. આપાનાકમાંથી બહાર નીકળતો શ્વાસ જંતુ વિનાનો હોય છે. પરંતુ છીંકા ખાતાં, ચૂંકતાં, કે ઉધરસ ખાતાં નીકળતી હવામાં જંતુ જરૂર હોય છે. કામ, -મુખોનિષા, ઇન્ફલ્યુએન્ઝા, સજેખમ વગેરે રોગોથી પીડા-દરદીઓની પયારી પાસેની હવા જંતુવાળી બની જાય છે.

જંતુવાળા પ્રવાહી પદાર્થો-ઝાડો, પેસાળ કે લીંટ-માંથી તેઓ એકદમ ઘટ્ટા-પડી હવામાં બેસતા નથી. પરંતુ જ્યારે એ પદાર્થો

હીટ કે બડખો-મુકાઈ જાય, ત્યારે એમાંના જંતુઓ ધૂળના રજકણો માથે હવામાં બેઠે છે. લાજ, લીલો બડખો કે તાજાં હીટનાં ઝીણાં ઝીણાં બિંદુઓ (Droplets) પણ હવાના ઝપાટામાં અદર બેઠે છે ત્યારે તેઓ હવાને વધારેમાં વધારે બગાડે છે. સુલાએ આવાં બિંદુઓ બહુ દૂર જઈ શકતાં નથી. પરંતુ ધૂળ તો જાય. એટલે હવામાંની ધૂળ કોઈવાર જંતુઓવાળા હોય છે અને કોઈવાર જંતુ વિનાની પણ હોય છે. વરસાદનાં ટીપા પણ હવામાના થોડા જંતુઓને પૃથ્વીની સપાટી પર ધમડી લાવે છે. ક્ષય, ઇન્ફલ્યુએન્સા, ઓરી, ઉટાદિયો, ન્યુમોનિયા જેવા રોગોના ફેલાવામાં ધૂળ-રજકણો તેમ જ હીટ કે બડખાના ઝીણાં બિંદુઓ બહુ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

પાણી: નદીના, તળાવનો, ફવાના કેટાંકાના પાણીમાં જંતુઓનું પ્રમાણ મંથોગો પ્રમાણે બદલાયા કરે છે. પીવાના પાણીમાં થોડા જંતુઓ તો હોય છે જ. પરંતુ તેઓ રોગ ઉત્પન્ન કરે તેવા ન હોવાં જોઈએ એટલી સંભાળ મુનિમિપાસિટી ગળે છે. કૉલેરા, ટાઈફોઇડ, મરડો વગેરેના જંતુઓ પાણીદ્વારા આપણા શરીરમા દાખલ થાય છે. ઉકાળેલા પાણીમાં તેમનો મોટો ભાગ મરી જાય છે.

જમીન: ધરતીના ઉપલા પડમાં-ખામ કરીને બે ફૂટમા-અમંખ્ય જંતુઓ હોય છે. તેમનું કાર્ય તો છે મેવા કરવાનું. તેઓ મનુષ્યો તથા પ્રાણીઓનાં મળ, મૂત્ર, સડનાં મુકદા, કે અવશેષોને ઠેકાણે પાડે છે. તેઓ જમીનમાં ફાટોનું પ્રમાણ અગત્ય જાણવી શખીને તેને ફળદ્રુપ બનાવે છે. ખેતરોની જમીન તેમની ગેરહાજરીમા પાક ઉત્પન્ન ન કરી શકે. પરંતુ આ મેવાપરાયણ જંતુઓ માથે દોષ વાર રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ પણ મળી આવે છે; ખામ કરીને જ્યાં ખાતર પૂરાતુ હોય એવી જમીનમાં ધનુર્વા તથા સોજો ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ મળી આવે છે. નજીવા જખમ પર આવી ધૂળ કે કચરો બાજતા, દરદીને વહેંછુ મોડું ધનુર્ લાગુ પડે છે. ઊંડી માટી ચોકળા હોય છે, અને લેપ કરવામાં ઉપયોગી થઈ પડે છે ઊંડા

ફૂલાઓનું પાણી યે બહારથી કચરો ન પડતો હોય તો નંતુરહિત હોય છે.

મનુષ્યશરીર: આપણી ચામડી પર ઘણા નંતુઓ હોય છે. નહાવાથી ઘણા જતા રહે છે; પરંતુ કેટલાએક તો સ્વભાવથી જ ચામડી પર રહેનારા હોય, તેના પરના છિદ્રોમાં કે ખાડાઓમાં ભરાઈ બેસે છે અને આપણે આધારે જીવે છે.

આખના ડોળા પર, પાંપણો પર, નાકની અંદર, કાનના બહારના ભાગમાં છેક પડદા સુધી, તથા ગળાની અને આંતરડાંની અંદર તેમનાં ચાણાં હોય છે. સ્ત્રીઓ તેમ જ પુરુષોના ગુમ ભાગોમાં પણ તેમની હાજરી ખરી. લોહીમાં, ગુદામાં કે કલેઝમાં તેઓ હોતા નથી. એમાંના બધા તોફાની નથી હોતા. આંતરડાંમાં તેઓ ઉપયોગી કામ કરે છે અને પાગનક્રિયાને મંપૂર્ણ કરે છે. પરંતુ જ્યારે આપણે કાઈ કારણે નબળા પડીએ, અથવા તેમનું જોર એકાએક વધી જાય, તો તોફાન-રોગ-યવા મંભવ ખરો. આંતરડાંમાંથી થોડા લોહીમાં દાખલ થઈ જાય કે મૂત્રપિંડોમાં-ગુદામાં પણ જાય અને માંદગી લાવે. નાકમાંથી કે ગળામાંથી તેઓ મગજમાં કે ફેફસાંમાં જાય અને રોગ ઉત્પન્ન કરે.

કેટલાએક નંતુઓની એવી ખાસીયત છે કે તેઓ વરસે સુધી શરીરમાં શાંત બેસી રહે અને તક-મળતાં હમણે કરે—દા. ત. ક્ષયના નંતુઓ. તેમ જ સહેજ તબીબત નબળી પડતાં, ચામડી પરના નંતુઓ ફોક્લીઓ, આંગણીઓ વગેરે ઉત્પન્ન કરે છે, તથા ગએલો મેલેરિયા તાવ પાછો આવે છે.

પરંતુ છેલ્લી શોષખોળોએ એક બીજી વિચિત્ર ઘટના બનાવી છે. કેટલાએક દરદીઓને, નંતુઓના હમલામાંથી સાજા થયા બાદ પણ એ નંતુઓ છોડતા નથી—દા. ત. ટાઇફોઇડ, મેનિંગ્ત્રાઇટીસ ડીપ્થેરિયા વગેરેના નંતુઓ. એવા દરદીઓ અવારનવાર ચેપ ફેલાવ્યા કરે છે. એનાથી પણ વધારે 'ધાર્તીભર્યું' એ છે કે કેટલાએક માણસો ઉપરથી તંદુરસ્ત દેખાય, પોતે ખરેખર માગ્નતાગ્ન હોય, પણ તેઓના શરીરમાં રોગ ફેલાવનારા નંતુઓ હોય છે!! તેમને પોતાને પણ

। ખીનાની ખતર હોતી નથી. ટાઇફોઇડ, કૉલેરા, ડીપ્થીરિયા, નિન્ગમ્પટીસ વગેરે રોગો, કોઈવાર એકાએક, આ કારણે ફાટી કળે છે. આ બન્ને પ્રકારના માણસો, જંતુઓને આશ્રય આપનારા યા ફેલાવનારા હોઈ 'વાહક' (Carriers) નામે ઓળખાય છે. યાની ચર્ચા આગળ આશો). આવા માણસો કેમ શોધી કાઢવા તથા મનાં શરીરોમાંથી હમોશને માટે એ રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓને ની રીતે હાંકી કાઢવા એ આરોગ્યખાતાંઓનો મોટો પ્રશ્ન થઈ પડ્યો. આલ કાટે ત્યાં યીગડું કેમ દેવાય ?

જંતુઓની શારીરિક રચના

(General Morphology of Bacteria)

પહેલા પ્રકરણમાં કહેવામાં આવ્યું છે કે રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓમાંનો મોટો ભાગ વનસ્પતિવર્ગનો એટલે કે (તેઓ) સૂક્ષ્મરોપાઓ (Bacteria) છે, બ્યારે તેમાંના થોડા પ્રાણીવર્ગના એટલે કે સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ (Protozoa) છે.

આ પ્રકરણમાં વનસ્પતિવર્ગના જંતુઓ—મૈક્રોડીરિયા—ના શરીરનું સામાન્ય વર્ણન છે. બ્યારે પ્રાણીવર્ગના જંતુઓ—પ્રોટોઝોઆ—ના શરીરનું વર્ણન આગળ ત્રીજા ખંડમાં આવશે.

આ પ્રમાણે જંતુસૃષ્ટિની અંદર ઘણા વનસ્પતિવર્ગના, બ્યારે ઘણા પ્રાણીવર્ગના સભ્યોનો સમાવેશ થઈ જાય છે. એ સૂક્ષ્મ સૃષ્ટિનું શૈન આપણને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રદ્વારા થઈ શકે છે. પરંતુ કેટલાએક મગલના ચોપી રોગો, જેવાકે બગીઆ, ઝોરી, અજબડા વગેરેના જંતુઓ હજુ હાથ લાગ્યા નથી. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે તેઓ દેખાતા થી. બારીકમાં બારીક છિદ્રોવાળા ગરણુઓમાંથી—ફિલ્ટરોમાંથી—પણ તેઓ પસાર થઈ જાય છે—જેકે બીજા જંતુઓ તેમાં મપડાય છે. યાવા સૂક્ષ્મતમ જંતુઓને—કે તેમનાં વિષેને—સૂક્ષ્મદર્શકોત્તીત (Ultramicroscopic Germs or Viruses)કે અદર્શ જંતુઓના નામે ઓળખાવવામાં આવે છે. એમના વિષે એટલી બધી શોધભોળ

ચાલી રહી છે કે થોડાં વરસોમાં જ આપણે તેમને મુક્તમદર્શક યંત્ર અગર બીજી કોઈ પદ્ધતિ વડે જોવા શક્તિમાન થઈશું એ આશા અસ્થાને નથી એમના વિષે થોડું વિવેચન આગળ બીજા ખંડને છેડે આવશે.

ઍકીરીયા અથવા વનસ્પતિવર્ગના જંતુઓની શારીરિક રચના વર્ણવ્યા પહેલાં, તેમનું દૂંડું વર્ણન આ પ્રમાણે આપી શકાય. આ જંતુઓનું શરીર ફક્ત એક કોષ (Cell)નું જ બનેલું છે, એટલે કે તેઓ એકકોષી સૈપાઓ (Unicellular Plants) છે. વનસ્પતિવર્ગના હોવા છતાં, વનસ્પતિસૃષ્ટિમાં સગલમ સધળે સ્થળે નજરે પડતો ક્લોરોફીલ (Chlorophyll) નામનો લીલા રંગનો પદાર્થ તેમના કોષમાં નજરે પડતો નથી. આ જંતુઓની પ્રજોત્પત્તિ બહુ સરળતાથી થાય છે. એક જંતુના જે સરખા ભાગ થઈ, જે જંતુઓ થઈ જાય છે. એ જેના ચાર અને ચારના આઠ એ પ્રમાણે, લડાઈની કરજની માફક તેમની સંખ્યા વધે જ જાય છે! તેમનામાં સંભોગ સૃષ્ટિ નથી એટલે નથી કોઈ જંતુ નર કે નથી કોઈ માદા! પ્રતિકૂળ સંયોગોમાં, તેઓ બીજાણુકો અથવા સ્પોર્સ (Spores) પેદા કરીને પોતાની જાતિ ટકાવી રાખે છે એ ધટના આશ્ચર્યકારક છે. એ જંતુઓમાંના કેટલાએક ચલ (Motile) હોઈ, આછી ફવાડી જેવાં આરીક તંતુપુચ્છો (Flagella) વડે આમનેમ દોડી શકે છે; બ્યારે કેટલાએક નિશ્ચલ અથવા સ્થિર (Non-motile) હોઈ, તંતુપુચ્છો વિનાના હોય છે. આ તંતુપુચ્છો સિવાય બીજાં કોઈ અવયવ તેમના કોષમાં જણાતો નથી.

આકાર (Shape): જંતુઓ જુદાજુદા આકારના હોય છે અને એ પ્રમાણે તેમના ત્રણ વિભાગો પાડવામાં આવ્યા છે. [જુઓ ચિ. ૧] કેટલાએક જંતુઓ (a) ગોળ મીંઘ જેવા કે ક્યવિત્ લંબ-ગોળ હોય છે. તેમનો જિભો કે આડો બ્યાસ સગલમ સરખો હોય છે. કેટલાએક (b) લાંબી સળી જેવા હોય છે અને તેમની લંબાઈ તેમની પહોળાઈ કરતાં સગલમ જમણી હોય છે, બ્યારે કેટલાએક

જંતુઓ (c,d,e) વળેલા હોય છે. ટેલાએક (c) સહેજ વળેલા હોઈ, બદ્ધ વિરામ જેવા કે શુદ્ધ બીજના પંદ્ર જેવા, બ્યારે કેટલાએકનાં ડરીરો વળદાર (d,e) હોઈ તેઓ નાનાં મોટાં સાપોલિયાં કે રક્ત જેવા હોય છે. (આ વિભાગોનું વિસ્તૃત વર્ણન આગળ આવશે.)

કદ (Size): આ જંતુઓ અત્યંત ઝીણા હોય છે એ તો સઘળાને મણીતી હકીકત છે. છતાં જંતુશાસ્ત્રીઓને એમનું કદ માપ્યા સિવાય કંઈ સંતોષ વળે? એમનાં માપ પણ એવાં જ સૂક્ષ્મ-ઝીણામાં ઝીણાં-હોય છે. એક ઇંચનો પચીસ હજારમો ભાગ

($\frac{1}{25000}$) ધારો. એનું નામ મ્યૂ (M). આ મ્યૂ શબ્દ ધ્યાનમાં રાખવા જેવો છે, કારણ જંતુશાસ્ત્રની પરિભાષામાં એ શબ્દ વારંવાર આવવાનો. દરેક જંતુનું કદ વર્ણવતાં એ શબ્દ વાચકોની નજરે પડશે. વાદ. સામાન્ય રીતે બોલીએ તો, દરેક ગોળાકાર જંતુનો વ્યાસ [ચિત્ર ૧, a] આશરે એક મ્યૂ હોય છે. દરેક સળી જેવો જંતુ આશરે ૨ થી ૪ મ્યૂ લાંબો અને લગભગ એક મ્યૂ પહોળો હોય છે. બ્યારે સર્પાકાર જંતુઓ તેમના કરતાં ઘણા લાંબા હોય છે.

આંતરિક રચના (Internal Structure of a Bacterial Cell): જંતુઓને રંગ્યા સિવાય એમના એમ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે તપાસીએ તો તેઓ પારદર્શક પ્રવાહી પદાર્થના બનેલા અને કોઈપણ રંગ વિનાના જણાય છે. પરંતુ બ્યારે તેમને યોગ્ય રીતે રંગવામાં આવે છે ત્યારે તેમના કોષની આંતરિક રચના જોઈ શકાય



ચિત્ર નં. ૧
જંતુઓના આકાર

શરીરની આસપાસ કવચ કે બખ્તર જેવું એક આવરણ તૈયાર કરે છે. આ આવરણ ચીકણા પદાર્થનું બનેલું હોય, બરાબર રંગ્યા સિવાય બેઈ શકાતું નથી. રંગ્યા વિનાના જંતુની આસપાસ રહેલું આવરણ, વર્ષાઋતુના ચંદ્રની આસપાસ રહેલા વાણ જેવું દેખાય છે. આ ચિકણવાળા આવરણની મદદ વડે તે તેની નજીકના ખીખ જંતુની સાથે ચોટી રહે છે. કોઈવાર આવા આવરણવાળા જંતુઓની મોટી સંખ્યા પરસ્પર વગગી રહીને ઘેટાં કે બકરાના ટોળા જેવું એક જંતુ-મંથાન (Zooglea) બંધ કરે છે. એ આવરણનો ઉપયોગ શો? એમ ન માનશો કે એ નકલ શોભા માટે છે. આ આવરણ તો એમના બચાવનું એક શસ્ત્ર છે એમ હવે સાબિત થઈ ચૂક્યું છે, એટલે એને તમે જંતુઓનું બખ્તર કહો તો પણ ચાલશે. પ્રયોગશાળામાં કાચની નળીઓમાં બિઝરત જંતુઓ આ બખ્તર લાગેજ ન બનાવે છે. પરંતુ ત્યારે તેઓ પ્રાણીઓના શરીર-માણસ કે જનાવરના-માં દાખલ થાય છે ત્યારે જ તેઓ આ બખ્તર ઉત્પન્ન કરે છે. કારણ, પ્રાણીશરીરમાં દાખલ થતાં, તેમના પર તેના લોહીના કણો તૂટી પડે છે એટલે એમની સામે થતા જંતુઓ આ બખ્તર પહેરે છે અને વધારે બેસથી લડે છે. એટલે કે, બે પ્રાણીના શરીરમાં બખ્તરિયા (Capsulated) જંતુઓ માલૂમ પડે તો એમ જાણવું કે તેઓ મક્કમતાથી લડી રહ્યા છે.

તંતુપુચ્છો (Flagella): ચક્ષુ અથવા હાથવા ચાલવાની શક્તિ ધરાવતા જંતુઓના શરીર પર વાળ જેવાં બારીક અને લાંબાં પૂછડાં હોય છે, જેઓ લાંબાં ટૂંકાં થતાં, જંતુઓ આમથી તેમ દોડી શકે છે. આ બારીક તંતુપુચ્છો જંતુના કોષમાં રહેલા ચેતનરસની મુક્ત શાખાઓ છે એમ જંતુવિદો કહે છે. કેટલાએક જંતુઓનાં પૂછડાં લાંબાં તો કેટલાએકનાં ટૂંકાં હોય છે. સીધી સળીના ટુકડા જેવા બેક્ટીરિયા નામથી જાણખાતા જંતુઓને તથા સહેજ વાંકા અલ્પ-વિરામ જેવા જંતુઓને આવાં પૂછડાં હોય છે, ત્યારે ગોળ તથા

છે. સામાન્ય રીતે જોલના એમ કહી શકાય, કે દરેક જંતુ એક કો—પછી તે નાનો કે મોટો, લાંબો, ગોળ કે સાપેલિયા જેવો ગમે કદ કે આકારનો હોય—નો મનેવો છે. એ કોષની અંદર પ્રવાહી ચેતનરસ (Protoplasm) ભરેલા હોય છે. આ કોષને એક દિવા (Cell Membrane) હોય જે જે સેલ્યુલોઝ (Cellulose) ને મજા પદાર્થની બનેલી હોય છે. આ ચેતનરસથી ભરેલા કોષની અંદર બીજી વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓના કોષોની અંદર જેવું જણાય છે તેવું કેન્દ્ર (Nucleus) નજરે પડતું નથી. ત્યારે શું આ જંતુ કોષ કેન્દ્ર વિનાનો છે? ના. એ કોષમાં કેન્દ્ર બનાવનારો પદાર્થ એક જગ્યાએ એકઠો થએલો ન હોતાં, આખા કોષમાંના પ્રવાહી ચેતનરસમાં છુટો છવાયો-વીખરાયેલો-રહે છે અને તેથી નજરે પડતો નથી.

કેટલાએક જંતુઓમાં, દાખલા તરીકે ડીપ્થેરિયાના જંતુઓમાં,



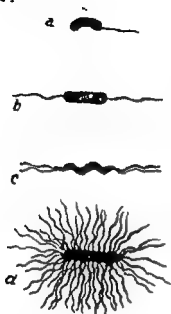
ચિત્ર નં. ૨ આવરણ

કેટલાએક છુટા છવાયા દાણા (Metachromatic Granules) અથવા સૂક્ષ્મકણો નજરે પડે છે. એમની ઉપયોગિતા હજી પૂરેપૂરી સમજાઈ નથી.

આવરણ (Capsule): અમુક સંયોગોમાં, ઘણા જંતુઓ પોતાના

શરીરની આસપાસ કવચ કે બપ્તર જેવું એક આવરણ તૈયાર કરે છે. આ આવરણ ચીકણા પદાર્થનું બનેલું હોય, બરાબર રંગ્યા સિવાય જોઈ શકાતું નથી. રંગ્યા વિનાના જંતુની આમપાસ રહેલું આવરણ, વર્ણરસતુના ચંદ્રની આમપાસ રહેલા વાડા જેવું દેખાય છે. આ ચિકાસવાળા આવરણની મદદ વડે તે તેની નજીકના ખીખ જંતુની સાથે ચોટી રહે છે. કોઈવાર આવા આવરણવાળા જંતુઓની મોટી સંખ્યા પરસ્પર વાગી રહીને ઘેટાં કે બકરાના ટોળા જેવું એક જંતુ-મંથાન (ZooGLEA) બિંબું કરે છે. એ આવરણનો ઉપયોગ શો? એમ ન માનશો કે એ બકત શોભા માટે છે. આ આવરણ તો એમના બચાવનું એક શસ્ત્ર છે એમ હવે સાબિત થઈ ચૂક્યું છે, એટલે એને તમે જંતુઓનું બપ્તર કહો તો પણ ચાલશે. પ્રયોગશાળામાં કાચની નળીઓમાં બિચરતા જંતુઓ આ બપ્તર બાગ્યેજ બનાવે છે પરંતુ જ્યારે તેઓ પ્રાણીઓના શરીર-માણસ કે જનાવરના-માં દાખલ થાય છે ત્યારે જ તેઓ આ બપ્તર ઉત્પન્ન કરે છે. કારણ, પ્રાણીશરીરમાં દાખલ થતા, તેમના પર તેના લોહીના કણો તૂટી પડે છે એટલે એમની સામે થવા જંતુઓ આ બપ્તર પહેરે છે અને વધારે જોસથી લડે છે. એટલે કે, જે પ્રાણીના શરીરમાં બપ્તરિયા (Capsulated) જંતુઓ માલૂમ પડે તો એમ જાણવું કે તેઓ મહત્ત્વપૂર્ણ લડી રહ્યા છે.

તંતુપુચ્છો (Flagella): ચલ અથવા હાલવા ચાલવાની શક્તિ ધરાવતા જંતુઓના શરીર પર વાળ જેવાં બારીક અને લાંબાં પૂછડાં હોય છે, જેઓ લાંબાં ટૂંકાં થતા, જંતુઓ આમથી તેમ દોડી શકે છે. આ બારીક તંતુપુચ્છો જંતુના કોષમાં રહેલા ચેતનરસની સ્પર્શ શાખાઓ છે એમ જંતુવિદો કહે છે. કેટલાએક જંતુઓનાં પૂછડાં લાંબાં તો કેટલાએકનાં ટૂંકાં હોય છે. સીધી સળીના ટુકડા જેવા ઝંકડીરિયા નામથી ઓળખાતા જંતુઓને તથા સહેજ વાકા અસ્પ-વિરામ જેવા જંતુઓને આવાં પૂછડાં હોય છે, જ્યારે ગોળ તથા



ચિત્ર નં ૩ તત્ત્વપુરુષોની ગોઠવણ

અને એ ધ્યાનમાં ગળણુ કે આવા તત્ત્વપુરુષો વિનાના જનુઓ-માં પણ, તેમને પ્રનાહી પદાર્થમાં મૂકીને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે તપાસતા અમુક પ્રકારની ગતિ જોવામાં આવે છે—પાણીના મોર્ગન પર ધક્કેનાતા તણખવાની માફક તેઓ આમથી તેમ ધક્કેનાતા જણાય છે. આ ગતિ જનુઓના હાલના ચાલવાને લીધે નહિ, પરંતુ પ્રનાહી પદાર્થની સપાટી પર અસર કરતા બીજા ભૌતિક બળો (Physical Forces)ને આભારી છે અને એવી ગતિ અથવા સ્પંદન (Brownian Movement), ભૌતિક પદાર્થોના જડ પરમાણુઓમાં પણ માલૂમ પડે છે.

બીજાજુડો અથવા સ્પોર્સ (Spores) કેટલાએક જનુઓને, સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે તપાસતા, તેમના કોષમાં અમુક સ્થળે ઝીણા રાઈના

સાપોવિયા જેના જનુઓને નથી હોતા એ હકીકત ધ્યાનમાં રાખવી તત્ત્વપુરુષવાળા જનુઓ તેમના શરીર પર અમુક સ્થળે રહેલા પુરુષો વડે એકદમ પરબાહ્ય ગતિ છે કારણ, અમુક જનુઓને ફક્ત એક છેડે એક પુરુષ હોય છે [ચિત્ર ૩, a], અમુક (b) ને બન્ને છેડે એક એક પુરુષ હોય છે, અમુક (c) ને બન્ને છેડે પુરુષો હોય છે, જ્યારે અમુક (d) ને આખા જનુકોષની આમપાસ ચારે બાજુ પુરુષો લાગેલા હોય છે. તત્ત્વપુરુષો જેવા જનુઓને અમુક રીતે રમવા પડે છે.

દાણા જેવાં ખીખણકો નજરે પડે છે. એમની રચના અને ઉપયોગનું વર્ણન આગળ વિસ્તારથી આવે છે. અહીં તો એટલું જ જણાવવું બસ છે કે પોતાની જાતને ટકાવી રાખવાના પ્રયાસો મુશ્કેલ બનતા જંતુઓ પોતાના સ્વરૂપનો-વેશનો-પત્રો કરી નાખીને, દાણા જેવું ત્રિગિત્ર વામન સ્વરૂપ ધારણ કરી, દુઃખના દહાડા વીતાવે છે, અને અનુકૂળ સંયોગો મળતાં પાછું પોતાનું અસલ સ્વરૂપ ધારણ કરે છે (જુઓ ધનુરના જંતુઓનું વર્ણન).

બહુરૂપિત્ય (Pleomorphism): પ્રયોગશાળામાં, કૃત્રિમ રીતે ઊછેરવામાં આવતા જંતુઓના આકાર તથા કદમાં અમુક વખત વીસા બાદ ફેરફારો થાય છે જેને લીધે તેમને ઓળખવામાં અડચણ પડે છે. જંતુઓનાં આવાં વિચિત્ર સ્વરૂપો, તેમની દુર્બળતા અને જઘાપરથાને આભારી છે એમ મનાય છે. ડીપ્થીરિયા તથા પ્લેગના જંતુઓમાં આવા ફેરફારો માલૂમ પડે છે. આવા બદસુરત થએલા જંતુઓની અસલ જાતને ઓળખવા અતુલવી આંખની જરૂર પડે છે.

જંતુઓના જીવનવ્યાપારો

(General Physiology of Bacteria)

જેમ સુક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે જંતુઓના આકાર તથા કદ વગેરેની માહિતી મેળવાઈ છે તેમ તેમને પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે કાચની નળાઓમાં ઊછેરીને, તથા અમુક પ્રાણીઓના શરીરમાં દાખલ કરીને તેમના જીવનવ્યાપારો પર પ્રકાશ પાડવામાં આવ્યો છે. જંતુઓમાં પ્રજોત્પત્તિ, સૃષ્ટિમાં તેમનો થતો સ્વાભાવિક વિનાશ, જંતુનાશક દવાઓ વડે કરવામાં આવતો કૃત્રિમ વિનાશ, તેમનો ખોરાક અને તેમના જીવનને અનુકૂળ મંયોગો—હવા, પ્રકાશ, ગરમી અને પાણી—ની તેમજ જંતુનાશક દવાઓની તેમના જીવન પર થતી અસરો વગેરે બાબતોનો પુષ્કળ અભ્યાસ થયો છે. એનો સાર અહીં આપ્યો છે.

પ્રજોત્પત્તિ કે વંશવૃદ્ધિ (Reproduction)

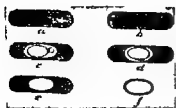
અગાઉ જણાવ્યા મુજબ, જંતુઓમાં-એક્ટીરિયામાં-પ્રજોત્પત્તિ

જનુ સરળતાથી થાય છે. જંતુઓ હવકા પ્રકારના રોપાઓ હોય, ઉચ્ચ પ્રકારના હોડવાઓમા તથા પ્રાણીઓમાં માલૂમ પડતો નર તથા માદા વચ્ચેનો બેફ તેમનામા જોવામા આવતો નથી દરેક જનુ પોતે અતંત્ર રીતે જ જીવ જનુને ઉત્પન્ન કરે છે અને એ પાછા ત્રીજાને જન્મ આપે છે. આ પ્રમાણે પેઢીઓની પરપરા ચાલ્યા કરે છે. એક જનુમાથી જીવનની ઉત્પત્તિ, તેના બે ભાગ થઇને ઘણી સહેવાઈથી થાય છે આ પદ્ધતિ સામાન્ય વિભજન કે દ્વિધાભવન (Simple Binary Fission) નામે ઓળખાય છે. પ્રજા ઉત્પન્ન કરતી વખતે, દરેક જનુકોપ, સહેજ મોટા કે લાંબો થાય છે એનો વચ્ચેના ભાગ સહેજ સાંકડો બનીને, ત્યાં એક પાતળો પડદો ઉત્પન્ન થાય છે, જે જનુના શરીરને-કોપને-બે સરખા રિભાગોમા વહેંચી નાખે છે દરેક વિભાગ અથવા જંતુનો અર્ધો ટુકડો ક્ષણમાત્રમાં મોટા પુખ્ત જનુ બની જાય છે. હવે સમજાશે કે નથી આ જાતની પ્રજા-ત્પત્તિમા નરની જરૂર કે નથી માનવી. મર્લ ધારણ કરવાની કે સુનાવડની તકલિફ નહિ હતા હોકગઓનો પાર નહિ' આ પ્રમાણે એક જનુમાથી ઉત્પન્ન થએલા બે જંતુઓ એકદમ વિખૂટા પડી જાય અગર તો થોડોધણો વખત સાથેસાથે પણ રહે એમની ભાઈ-બધી એમનાકોપની આસપાસ રહેવા આવરણ કે બખ્તર (Envelope) પર આધાર રાખે છે. એ આવરણ વડે તેઓ પરસ્પર મોટીને નાના મોટાં જૂથો રચે છે. ગિાગાદાર જનુઓનો એ સ્વભાવ જાણીતો છે.) નવા ઉત્પન્ન થએલા જનુઓએ રચેના જૂથ પરથી તેમની જાતિ ઓળખાઈ આવે છે, કારણ દરેક જાતિને અમુક રીતે જ ગોઠવાઈને રહેવાની ખાસીઆત હોય છે જો ખોરાક પુષ્કળ હોય અને મયોગો અનુકૂળ હોય તો જંતુઓની વંશવૃદ્ધિ જલ્દ અડપથી થાય છે. એનો ખ્યાલ એટલા પરથી આવશે કે વગભગ ત્રીસ મિનિટમા તો બીજી પેઢી ઉત્પન્ન થઈ જાય છે, અને એક જનુ ૨૪ કલાકની અંદર અડપથી વંશ વધારીને પુત્રપસ્ત્રિગની સખ્યા દોઢ દોઢ મુઠ્ઠી હજાર જાય છે.

ખીજાણુકો અથવા સ્પોર્સ (Spores) -

ન્યારે સંયોગો પ્રતિકૂળ હોય ત્યારે તેમની સામે ટકી રહેવાને અને પોતાની જાતનો થતો વિનાશ અટકાવવા માટે જંતુઓ પોતાના શરીરમાં ફેરફાર કરીને વામન સ્વરૂપ ધારણ કરે છે. અને શાંતિથી મુશ્કેલીના દિવસો પસાર કરે છે. દાખલા તરીકે ન્યારે ખોરાક ઓછો હોય અથવા સમૂજો ન હોય, ઑક્સિજન-પ્રાણવાયુ મળતો ન હોય, પૂરતી બિનાશ અથવા પાણી ન મળતું હોય, સખત ગરમી કે પ્રકાશ હોય અથવા તેમની આસપાસ જંતુનાશક પદાર્થો ફેલાયા હોય, ત્યારે દુસ્મન રાજ્યની પોલીસની આંખ તળે છુપાતા ડીટ્રીટીવો-ગ્રુમ્મરો-ની માફક તેમને પોતાના વેશમાં પલટો કરવો પડે છે. જો તેઓ એમ ન કરે તો અવસ્થા ખરી જાય; ન્યારે તેઓ દેખાવમાં ફેરફાર કરે તો, જીવવાના સંયોગો વધારે બજવાન થાય. ઉપર વર્ણવેલા કપરા સંજોગોમાં તેઓ અમલ રૂપ છોડીને એક નવું રૂપ લે છે, જે સ્પોર અથવા ખીજાણુક નામે ઓળખાય છે. અત્યુકૂળ સંયોગોમાં એ નાનું સ્વરૂપ છોડીને પોતાનું અસલ સ્વરૂપ લઇ લે છે અને પોતાનો સ્વાભાવિક જીવનચાપાર શરૂ કરે છે.

આદી એ જણાવવું જોઈએ કે બધા જંતુઓ કંઈ સ્પોર-ખીજાણુક-બનાવવાની શક્તિ ધરાવતા નથી. ફક્ત મળીના દુકડા જેવા લાગતા ઍસિલસ નામથી ઓળખાતા વર્ગના જંતુઓ જ આ શક્તિ ધરાવે છે. અને દરેક સીધા જંતુ ફક્ત એક ખીજાણુક કે સ્પોર બનાવે છે. ન્યારે જો સીધા જંતુઓ કોઈ પ્રાણીના શરીરમાં હોય છે ત્યારે સ્પોર બનાવતા નથી—ત્યાં ક્યાં ખોરાક ઓછો હોય છે? પ્રાણીશરીરની બહાર, જમીન પર કે અન્ય સ્થળે, ન્યારે તેઓ ઉપર કહેલી મુશ્કેલીમાં મુખ્ય છે ત્યારે જ સ્પોર બનાવે છે અથવા વામન સ્વરૂપ લે છે. [આ નિયમને અપવાદ રૂપ માત્ર એક જાતના જંતુઓ (વાયુરૂપી=Anaerobic Bacteria) છે જેઓ હવામાં જીવી શકતા નથી. તેઓ પ્રાણી-શરીરની અંદર રહે રહે પણ ખીજાણુક બનાવે છે. જુઓ ખં. ૨.



ચિત્ર નં ૪ બીજાણુકોની ઉત્પત્તિ

આદર્ય થઈ જઈ બીજાણુક છટ્ટુ પડી જાય છે આ ના અરૂપ પર અથવા બીજાણુક પર, ગરમી, પ્રકાશ, કે જનુનાશક દ્રવ્યોની અસર આગ્રી થાય છે આ બીજાણુકો ગોળ કે લમગોળ બનાકારના હોય છે તેઓ જનુના શરીરની આંતર (Endospores) રહેના ટોચ છે આ બીજાણુકોની આદર પછી પ્રોટોપ્લાઝમ (Protoplasm) ભરેલો હોય છે ત્યારે તેમની બિનાજ મજબૂત અને જાડી હોય છે, જેને લીધે જાકારના મયોગોની તેમના પર એકદમ અસર થતી નથી આ બીજાણુકોનો આકાર તથા કદ બંને રોગ પારખનામા સરખા મહત્વના છે દાખલા તરીકે, ધનુર્ના (Tetanus)ના જનુઓના બીજાણુકો ગોળ હોય છે, અો



ચિત્ર નં ૫

બીજાણુકોના સ્થાન

તેમનો વ્યાસ જનુના શરીરના વ્યાસ કરતાં દેખીતી રીતે મોટો હોય છે, ત્યારે એન્થ્રેક્સ (Anthrax) ના જનુઓના બીજાણુકો લમગોળ હોય, તેમનો વ્યાસ જનુઓના શરીરના વ્યાસ કરતાં મોટો હોય નથી એજ પ્રમાણે, જનુઓના શરીરમા બીજાણુકો નુ સ્થાન પણ અગત્યનું છે [જુઓ ચિત્ર ૫] જનુ ઓના શરીરની આદર, કા તો તેઓ મધ્યભાગમા, અગર તેના એકાદ છેડા પર અગર એ છેડાની સહેજ આદર રહેના હોય છે, અને એ મધ્યમ પ્રમાણે તેઓ મધ્યમ્ય (Central), આત્યમ્ય (Terminal) કે ઉપાત્યમ્ય (Sub-Terminal)

ખીખલુકો નામે ઓળખાય છે. એને લીધે ખીખલુકોવાળા જંતુઓનાં શરીરો જુદાજુદા આકારનાં—સૂતરની કોકડી જેવા, ફૂંચી જેવા અગર પડખમ વગાડવાના લઠ્ઠા જેવાં દેખાય છે.

મામાન્ય રીતે, દરેક જંતુ એક ખીખલુકો—રપોર—ઉત્પન્ન કરે છે, જે પોતાની મજબૂત દિવાલને પરિણામે, સૂકી હવામાં અગર ભિનાશ વગરની જગામાં પણ લાંબો વખત જીવી શકે છે; ન્યારે એ ખીખલુકોને ઉત્પન્ન કરનાર જંતુ પોતાના અસલ સ્વરૂપમાં હોય તો, ભેજ વિના મરી જાય છે.

એન્ઝાઇમ રોગના જંતુઓનાં ખીખલુકો, પ્રયોગશાળામાં વીસ વરસ સુધી પણ જીવતા માલૂમ પડ્યા છે, ન્યારે એને ઉત્પન્ન કરનાર જંતુઓ, પાણીની-ભિનાશની-ગેરદાજરીમાં થોડા અડવાડિયામાં જ મરણ પામે છે. એ જ પ્રમાણે, ખીખલુકો ગરમી મામે પણ જંતુઓ કરતાં મારી ટકર ઝીલે છે. દાખલા તરીકે જંતુઓનો મોટો ભાગ ૬૦૦ (c) ડીગ્રીના તાપને પરિણામે ૧૧ કલાકમાં મરી જાય છે, ન્યારે તેમનાં ખીખલુકો લાંબો વખત ઉડાળવાથી જ મરે છે. જંતુનાશક પદાર્થો (Antiseptics)ની સામે પણ તેઓ એવી જ સહનશક્તિ દાખવે છે. દાખલા તરીકે એન્ઝાઇમના જંતુઓનાં ખીખલુકો અર્ધોઅર્ધ કાબોલિક એમિડવાળા મિથ્રણમાં બોળ્યા પછી ૨૦ મિનિટ સુધી જીવે છે, ન્યારે ખુદ જંતુઓનો તો બોળ્યા ભેગો નાશવાય છે! !

જેમ વર્ષાઋતુના ઊંટા પડતા જ લીસોતરી ફૂટી નીકળે છે



ચિત્ર નં ૬

ખીખલુકોમાંથી મૂળ સ્વરૂપ લેતો જંતુ

અને ધૃત્વીને લીલી સાડી પહેરાવે છે, તેમ અનુકૂળ મયોગો-ખોરાક, પાણી, હવા, વગેરે-પ્રાપ્ત થતા આ ખીખલુકો ફૂટે છે અને તેમાંથી જંતુ બહાર નીકળે છે ને પોતાની વંશવૃદ્ધિ કરવા માડે છે. ખીખલુકોના એકાદ છંડામાં અગર મધ્યભાગમાં

તેની દિવાલ તૂટે છે અને જંતુ બહાર પડે છે. [જુઓ ચિત્ર ૬]

હવામાં આમતેમ ઘસડાતા બીજાલુકો દૂધ, પાણી, અથાણું, તથા ખાવાપીવાના બીજા પદાર્થો પર પડે છે, અને અનુકૂળ સંજોગો મળતા, પોતાનું અસલ જંતુસ્વરૂપ પકડે છે ને તે પદાર્થોને તદ્દુરમીને નુકસાનકારક બનાવે છે. રસ્તાની ધૂળ ભેગા આ બીજાલુકો આપણા શરીરમાં પડેલા કોઈપણ જખમમા દાખલ થાય તો આપણને હેરાન હેરાન કરી મૂકે છે. દાખલા તરીકે ધનુર્વાના જંતુઓના બીજાલુકો, નજીવા ધા કે જખમમા દાખલ થતાં માણસને ધનુર્ લાગુ પડે છે અને તે મરી જાય છે. ઇમ્પિતાઓમાં પણ ચોક્કામઠ્ઠા જળવવાનો આ જ ઉદ્દેશ છે, કારણ આપણા આરોગ્ય માટે આપણે જંતુઓથી તેમ જ તેમના બીજાલુકોથી પણ સંભાળીને ચાલવાનું છે.

જંતુઓના ખોરાક

રાસાયણિક પૃથક્કરણ કરતાં જંતુઓનાં શરીરોમાંથી કાર્બન, હાઇડ્રોજન, નાઇટ્રોજન, ફોસ્ફરસ, સલ્ફર-ગ્રાધક, કેલસ્યમ, મેગ્નેસ્યમ વગેરે પદાર્થો મળી આવે છે. એટલે કે એમના ખોરાકમાં તે હોવાં જોઈએ. બીજાં જીવતા પ્રાણીઓ તેમજ વૃક્ષોની માદક તેમણે પણ પોતાનો આવો ખોરાક આસપાસ રહેતા પદાર્થોમાંથી શોધી લેવાનો છે. આપણે જોઈ ગયા છીએ કે બેક્ટીરિયા અથવા જંતુઓ અત્યંત ઊંચતરતા કે હલકા વર્ગના છોડવાઓ હોય, બીજાં વૃક્ષો કે પ્રાણીઓ જેવી ખોરાક મેળવવાની તાકાત ધરાવતા નથી. વનસ્પતિસૃષ્ટિમાં પાંદડે પાંદડે નજરે પડતો ક્લોરોફીલ નામનો પદાર્થ તેમનામાં નથી. એ પદાર્થની ગેરહાજરીમાં, બીજા વનસ્પતિઓની માદક તેઓ સૂર્યનાં કિરણોનો ઉપયોગ કરી શકતા નથી [ઊલટા બિયારા મરી જાય છે.] અને તેઓ જેમ કાર્બન ડાયોક્સાઇડ (Carbon dioxide) તથા પાણી મેળવીને, સૂર્યનાં કિરણોની મદદથી કૌર્મદિત પદાર્થો (Carbo-hydrates) બનાવે છે તેમ આ બિયારા બનાવી શકતા નથી. તેમજ તેઓ પોતાને જોઈતા પ્રોટીન્સ (Proteins) કે નત્રિલ

પદાર્થો કે જેમા નાઈટ્રોજન પુરક પ્રમાણમા હોય છે તે પણ જાતે જનારી શક્તિ નથી. મતનજ કે એમનામા કમોદિત તેમજ નત્રિન પદાર્થો રચનાની શક્તિ ન હોવાને લીધે તેઓને એ પદાર્થો બીજે કસાર્થી ખોળી લેના પડે છે અને આ પદાર્થો જોઈ જ કદ બીજી દુનિયામાથી મળે એમ હતા? એટલે તેઓ બીજા પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિઓ તરફ નજર દોડારી, તેમના આધારે પોતાનું પેટ ભરે છે બીજા શબ્દોમા કહીએ તો જીવતા અગર મરેલા પ્રાણીઓ, તેમના શરીરોમાથી બહાર પડતા ઝાડા, પેશાબ, લોંટ, મેચ વગેરે પદાર્થો, તેમના શરીરના કહેવાતા કે સડના ભાગો, મરેલા પ્રાણીના હાડકા, માસ વગેરે, તેમજ નાના કે મોટા મજુન કે કરમાઈ ગયેના છોડવાઓ, કહેવાતા પાદડા, ધામ વગેરેમાથી પોતાનું પોષણ મેળવે છે

આ દૃષ્ટિગિદ્ધ પડે જનુઓના બે મોટા વર્ગ પાડવામા આવ્યા છે સજીવભક્ષી તથા મૃતભક્ષી જનુઓ સજીવભક્ષી (Parasites) જનુઓ ફક્ત જીવતા પ્રાણી તથા લીના જાડપાનને આધારે જીવે છે તેઓ પ્રાણીઓના શરીર પર તથા એમના શરીરની અંદર—મ્હો, આંતરડા વગેરે મ્હજે—રહીને પોતાનું પોષણ કરે છે એ પ્રમાણે જીવતી વનસ્પતિ જ એમને ખપે છે તેઓને જોઈતા પદાર્થો—નત્રિન કે કમોદિત—આ પ્રમાણે તેમને તૈયાર મળી જાય છે જેમ આન્નક્ષેત્રોમાની તૈયાર રસોઈ, બાનાઓની રાધવાની માથાફટ ઝોઈ કરે છે, તેમ આ પારકે આશ્રયે નજનારા જનુઓ પણ તૈયાર પદાર્થો જ આરોગી લે છે આ વર્ગમા રોગ, કાંતેરા, ટર્નફાઈડ, ટાય, કોડ, ડીપ્થેરિયા વગેરે ભયકર રોગો ઉત્પન્ન કરનારા જનુઓ અમાર્મિતય છે

મૃતભક્ષી (Saprophytes) જનુઓની ખામિયત, ઉપર વર્ણવેના નર્ગથી ઠીક ઠીક છે. તેઓ ફક્ત મરેલા પ્રાણીઓ અગર જસોમાથી જ પોતાનો ખોરાક મેળવે છે એના મરી ગયેલા ભાગોમા, આ જનુઓ દાખલ થતા, મડો અથવા કહેવાત શરૂ થઈ જાય છે, તેમજ તેમનામા શીજી ઉત્પન્ન થઈ આવેલા આના જેવા ફેરફારો

ધાય છે. જો કે આવા ફેરફારોમાં આપણને દુર્ગંધ આવતી હોવાથી આપણને તો તે નજરે જોવા થે ગમતા નથી, છતાં મૃતભક્ષી જંતુઓ તેમાં નાસ્તાપાણી મળતા હોવાને લીધે મિષ્ટ ભોજનનો લ્હાવો મેળવે છે.

દાખલા તરીકે કોઢના જંતુઓ પહેલા વર્ગના હોઈ, ફક્ત જીવતા માણસના શરીરમાં જ જીવતા રહે છે; પ્રયોગશાળામાં, શરીરની બહાર તેમને જાહેરી શકાતા નથી.

આ બન્ને વર્ગો તો આપણે જોયા. પરંતુ એમનામાં ન સમાવી શકાય એવા જંતુઓ પણ છે કે જેઓ સમયવર્તે સાવધાનનો નિયમ પાળે છે અને પ્રયોગાનુસાર જે મળે તેના પર પોતાનો નિભાવ કરે છે. એટલે જંતુઓના વર્ગી પાછા બે નવા વિભાગો આપણને મળે છે. એક છે સંયોગાધીન સજીવભક્ષી (Facultative Parasites), જેઓ સામાન્ય રીતે મુશ્કેલ જાનવરો કે મરેલાં જાડપાન પર નબે છે, છતાં એ ન મળે તો જીવતાં પ્રાણીઓ કે જાડપાન પર પણ પોતાનું પેટ ભરે, જ્યારે બીજો વર્ગ છે સંયોગાધીન મૃતભક્ષી (Facultative Saprophytes), જેઓ સામાન્ય રીતે જીવતાં પ્રાણીઓ કે વનરપતિઓને આધારે પોપણુ મેળવે છે, છતાં ચિકિત્સા મંથોગામાં, મરેલાં પ્રાણીઓ કે જાડપાન પર પણ ગુજારો કરી શકે છે. *'

* જંતુઓના ખોરાક પરત્વે વપરાતાં બન્ને વિશેષણો સજીવભક્ષી અને મૃતભક્ષી અમુક દહ સુધી જ સાચાં છે. કાં તો જંતુઓ પોતાનો સ્વભાવ-દેવ-બદ્ધતા હોય કે કાં તો આપણે તેમની ખાસિયતો હથ પૂરંપરી સમજતા નથી એ ગમે તેમ હો, પરંતુ અવલોકન એમ સ્પષ્ટ થાય છે કે સજીવભક્ષી અને મૃતભક્ષી એવાં બે જોડખા તક પાડી શકાય નહિ કોઈ વાર સજીવભક્ષીઓ મૃતભક્ષી બની જાય છે, જ્યારે એથી ઊલટાં દાખલા પણ મોજાવ છે. કાય, પરમિયો વગેરેના જંતુઓ જેઓ સ્વાભાવિક રીતે સજીવભક્ષી (Parasites) છે, તેઓ પ્રયોગશાળામાં અમુક ફતિમ સંસ્કેષ્ણોમાં પણ મૃતભક્ષી થઈને જીવી શકે છે. યાઈફાઈટ, કોલેરા વગેરેના જંતુઓ સજીવભક્ષી હોવા છતાં, શરીર બહાર સામાન્ય સંસ્કેષ્ણોમાં પણ જીવી શકે

જેમ અમુક માણસોને દૂધપાક લાવે, અમુકને ગાસુદી કે શીખંડ લાવે, તેમ જંતુઓમાં પણ અમુકને લોહી લાવે, અમુકને ખાંડ લાવે ત્યારે અમુકને ઇંડાંની સફેદી બહુ લાવે છે. આ વિષે વધારે વિવેચન માટે જુઓ ૩ ના પ્રકરણમાં, જ્યાં પ્રયોગશાળામાં ઉછેરવામાં આવતા જંતુઓની ખાસિયતો વર્ણવવામાં આવી છે.

ગરમી (Temperature)

જંતુઓની વૃદ્ધિ પર ગરમીની અસર: જંતુઓની દરેક જાતિને માટે ગરમીના ત્રણ અંશો નક્કી કરવામાં આવ્યા છે. જંતુઓ વધારેમાં વધારે અને ઓછામાં ઓછા ગરમીના જે અંશો પોતાની વૃદ્ધિ અટક્યા સિવાય સહન કરી શકે તે નક્કી કરવામાં આવ્યા છે, અને તેઓ અધિકાંશ (Maximum temperature) તથા અલ્પાંશ (Minimum temperature) તરીકે ઓળખાય છે. ગરમીના આ બંને અંશો વચ્ચેની મર્યાદામાં દરેક જાતિ ઉછરે છે. પરંતુ આ મર્યાદામાં એક ઉત્તમાંશ એવો પણ હોય છે કે જેને પ્રતાપે જંતુઓ સારામાં સારી રીતે ઉછરે. આ ઉત્તમાંશ વર્ધક ઉત્તમાંશ (Optimum temperature) તરીકે ઓળખાય છે. સામાન્ય રીતે ખોસનાં, મનુષ્યને હેરાન કરતા રોગોત્પાદક જંતુઓનો મોટો ભાગ ૩૭° અંશ (સેન્ટીગ્રેડ)ની ગરમીમાં એટલે કે મનુષ્યદેહની સાધારણ ગરમીમાં ખૂબ ખીસે છે. માટે આ ૩૭-અંશ તેમનો વર્ધક ઉત્તમાંશ ગણી શકાય. આ નિયમને અપવાદરૂપ કેટલાએક જંતુઓ ૫°, થી ૪૩° સુધી, ત્યારે કેટલાએક ફક્ત ૨૫° થી ૪૮° અંશ સુધીની જ ગરમી સહન કરી શકે છે. જંતુઓ તેમની ગરમીના અલ્પાંશથી નીચે જતાં એટલે કે ગરમી ઓછી કરતાં કંઈ મરો જતા નથી, પરંતુ તેમની વંશવૃદ્ધિ તથા વ્યાપારો બંધ થઈ જાય છે. એથી જાણવું અધિકાંશથી

છે—અલ્પાંશ, મૃતબંધી તરીકે. જે જ પ્રમાણે તેમની રોગોત્પાદક શક્તિ વિષે વપરાતાં બે વિશેષજ્ઞા નિરુપદ્રવી અને ઉપદ્રવી માટે જુઓ પ્રકરણ ૪.

હિપર જતાં-વધારે ગરમી આપનાં-તેઓ મરી જાય છે, સિવાય કે તેઓ ખીજાણુકો બનાવતા હોય.

ગરમીની જંતુઓના જીવન પર અસર: સામાન્ય રીતે રોગોત્પાદક જંતુઓનો મોટો ભાગ ૪૫^o અંશ (સેન્ટીગ્રેડ)થી વધારે ગરમી આપતા મરી જાય છે. એટલા માટે, જંતુઓને મારી નાખવા માટે ગરમીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. અત્રે યાદ રાખવું કે પાણી ૧૦૦^o અંશ (સેન્ટીગ્રેડે) જીકળવા માટે છે. દાકતરો શા માટે હથિયાર વગેરે ઉકાળે છે તેનું આ કારણ છે. સ્વકી ગરમી કરતાં બીનાશવાળી ગરમી (moist heat)ની જંતુઓ પર વધારે અસર થાય છે. જંતુઓ કરતાં ખીજાણુકો ગરમી સામે વધારે વખત ટકી રહે છે. જંતુઓને તેમને કુદરતી રીતે જોષ્ટતી ગરમી આપ્યા સિવાય ઉછેરવામાં આવે તો તેમની શક્તિ ઓછી થાય છે. '

અત્રે એક હકીકત ખાસ યાદ રાખવા જેવી છે. ફ્રીઝિંગના જંતુઓ ફ્રીઝિંગ પોઇન્ટ (Freezing Point)ની નીચે જતાં ૩૨^o અંશ સુધીની ટૂંકીમાં પણ જીવતા માલૂમ પડ્યા છે. પ્રવાહી રૂપમાં ફ્રીઝી નાખેલી હવામાં, ટાઇફ્ફોઇડના જંતુઓ ૭ માસ સુધી જીવતા માલૂમ પડ્યા હતા. આધરક્રીમ, બરફ વગેરે ખાનારાઓએ આ બાબત ધ્યાનમાં લેવી.

બીનાશ કે પાણી (Moisture)

જંતુઓને પોતાની જિંદગી માટે પાણીની ખાસ જરૂર છે. પાણી વિના કેટલાએક બે કલાકમાં, બ્યારે કેટલાએક આઠ દસ દિવસમાં મરી જાય છે. જંતુના કોષના વજનનો ૬૦ ભાગ પાણીનો છે એ જાણવા જેવું છે. ખીજાણુકોમાં પાણી બહુ જ ઓછું છે. ખીજાણુકો પાણી વિના લાંબો વખત ટકી રહે છે. આ બાબત ધ્યાનમાં લઇને જ, દાકતરો, ધામાંથી પ્રવાહી તરવો દૂર કરી તેને બને તેટલો ધ્રોણ રાખે છે.

હવા-પ્રાણવાયુ (Gaseous Environment)

જંતુઓને પોતાની જિંદગી માટે હવામાં રહેલા પ્રાણવાયુની જરૂર

પડે છે. એ કારણે પણ જંતુઓના એ વર્ગો પાડી શકાય. કેટલાએક જંતુઓ ઑક્સિજન-પ્રાણવાયુની હાજરીમાં જ શ્રવે છે અને વધે છે, ત્યારે બીજા તેની ગેરહાજરીમાં શ્રવે છે. પહેલા વર્ગના જંતુઓ 'વાયુકાંક્ષી' (Aerobes), ત્યારે બીજા વર્ગના 'વાયુદ્વેષી' (Anoerobes) તરીકે ઓળખાય છે. આપણે ખારાકની ચર્ચા કરતાં જોયું તેમ, કેટલાએક જંતુઓ એવા પણ છે કે જેઓને પ્રાણવાયુની જરૂર હોવા છતાં તેઓ તેની ગેરહાજરીમાં પણ વધે છે. તેઓ સંયોગાધીન વાયુદ્વેષીઓ (Facultative Anoerobes) તરીકે ઓળખાય છે. ત્યારે જેઓને પ્રાણવાયુ પમંદ નથી છતાં તેની હાજરીમાં શ્રવનારા જંતુઓ સંયોગાધીન વાયુકાંક્ષીઓ (Facultative Anoerobes) તરીકે ઓળખાય છે. નવાઇ જોયું એ છે કે શરીરની અંદર આ બંને પરિસ્થિતિઓ હોય છે, એટલે સંયોગ પ્રમાણે, વાયુદ્વેષીઓ તેમજ વાયુકાંક્ષીઓ તેમા ઉછરી શકે છે.

આ ઉપરાંત કેટલાએક જંતુઓ એવા છે કે જેઓને બહુ જ થોડા પ્રાણવાયુની જરૂર છે. તેઓ સૂક્ષ્મવાયુ સંપ્રાહટેા તરીકે ઓળખાય છે. પરંતુ રોગોત્પાદક જંતુઓનો મોટો ભાગ સંયોગાધીન વાયુદ્વેષીઓ છે.

પ્રકાશ (Light)

અંધકારમાં જંતુઓ સુખેથી ઉઠે છે, ત્યારે સૂર્યના પ્રદ્યુમ પ્રકાશની એથી ઊલટી અસર છે. જંતુઓ પર થતી પ્રકાશની અસર વિશે આજકાલ બહુ શોધખોળ થઈ રહી છે. સૂર્યના સીધા તાપમાં એન્ટ્રોપીના બીજા ક્રમના ક્રિયા દોડ કસાકામાં મરી જાય છે. ટાઈફોઇડના જંતુઓ પણ એટલા જ વખતમાં મરી જાય છે. અન્ટ્રાવાયોલેટ કિરણોની પણ એવી જ જવાબદારી થાય છે. વીજળીનાં તીક્ષ્ણ કિરણોની પણ એવી જ અસર છે. એક્સરેની બહુ જલદ અસર નથી. જુદીજુદી જાતના જંતુઓને મારવાને માટે વધતા ઓછા પ્રકાશ કે અન્ટ્રાવાયોલેટ કિરણોની જરૂર છે એ ધ્યાનમાં રાખવું. સૂર્યનો

તાપ કુદરતી રીતે જ ઘણા જંતુઓને મારીને, આપણા દેશને, અનેક આફતોમાંથી બચાવે છે.

જંતુઓના પરસ્પર સંબંધ (Symbiosis): કેટલાએક જંતુઓ પરસ્પર સહકારથી રહીને સહજીવન પર્વદ કરે છે. દાખલા તરીકે, સ્ટેફાઇલો કોક્કાઇ, ઈન્ફલુએન્ઝાના જંતુ જોડે આનંદથી રહે છે, જ્યારે કેટલાએક જંતુઓ અરસપરસ લડી મરે છે. પાયોસાએનીસ જંતુને બીજા ઘણા જંતુઓ સાથે જનતું નથી.

જંતુઓના વ્યાપારોને પરિણામે ઉત્પન્ન થતા પદાર્થો (Metabolic Products): જંતુઓ પોતાની ક્રિયાદ્વારા નીચે આપેલા પદાર્થો ઉત્પન્ન કરે છે. જુદાજુદા એસિડો તથા આલ્કલીઓ, વાયુઓ તથા રંગો, ગ્રંથવાળા પદાર્થો, મધ, તથા ફેનક દ્રવ્યો (Enzymes). આમાં ફેનક દ્રવ્યો ઘણું અગત્યનું સ્થાન લે છે, કારણ તેમની મદદથી જંતુઓ ફેનીલવન (Fermentation), પૂત્રીભવન (Putrefaction) વગેરે ક્રિયાઓ કરે છે. પરંતુ સૌથી વધારે નુકસાનકારક પદાર્થ તો તેમણે બનાવેલું વિષ છે, જે વધારે વિવેચન માગે છે.

જંતુઓનાં વિષ

વિષ એટલે જે વડે શરીરને નુકસાન થાય અને રોગ લાગ પડે એવો (જંતુઓએ ઉત્પન્ન કરેલો) પદાર્થ. જો કે આ વિષોનું રાસાયણિક બંધારણ હજી નક્કી થયું નથી, પરંતુ તે બંધારણ પ્રોટીન કે નત્રિલ પદાર્થોનું મળતું છે એમ જણાય છે. વિષોના જે પ્રકાર છે: આંતરવિષ અને બાહ્યવિષ. બાહ્યવિષ (Exotoxin). પ્રકારનું એર, જંતુઓના કોષમય શરીરની બહાર નીકળી આજીવાળુ ફેલાય છે, અને તે તેમનાથી છૂટું પાડી શકાય છે. આંતરવિષ (Endotoxin) પ્રકારનું એર, જંતુઓના કોષમય શરીરની અંદર જ રહે છે અને તેમના શરીરના ટુકડા થાય સારે જ બહાર પડે છે.

રોગોત્પાદક જંતુઓના મોટા ભાગે આંતરવિષ ઉત્પન્ન

કરે છે. પરંતુ કેટલાએક જંતુઓ અત્યંત જલદ આહારવિષ ઉત્પન્ન કરે છે. દાખલા તરીકે, ડીપ્થીરિયા, ધનુર્વા તથા મરડાના જંતુઓ, રાસાયનિક દ્રષ્ટિએ જોતાં બાલ્કવિષોનું બંધારણ બહુ અસ્થિર છે, કારણ બીજા રાસાયનિક પદાર્થો, ગરમી અગર પ્રાણવાયુ તેમની સાથે મળતાં તે વિષોની મારક શક્તિ (Toxicity) ઓછી થઈ જાય છે. તેઓ શરીરના અમુક કોષસમૂહો પર જ હુમલો કરે છે. જે પ્રવાહી પોષક દ્રવ્ય (Culture media)માં તેઓ (જંતુઓ) ઉછરતા હોય તેને ગળી લેવાથી જંતુઓ છૂટા પડી જાય છે, જ્યારે ગાળેલા (Filtrate) પ્રવાહીમાં તેમનું ઝેર માલૂમ પડે છે. આ ઝેર પ્રાણીના શરીરમાં દાખલ કરતાં થોડો સમય તો કંઈ પણ ખરાબ અસર થતી નથી. પરંતુ આ થોડો સમય વીત્યા બાદ, વિષનાં લક્ષણો માલૂમ પડવા માંડે છે. આ થોડો સમય તે જંતુઓએ ઉત્પન્ન કરેલા રોગની ગુમાવસ્થા (Incubation Period). જે પ્રાણીને ઝેરનો થોડો થોડો ભાગ, અમુક અમુક દિવસને આંતરે આપવામાં આવે તો તે પ્રાણીને આ ઝેરની કંઈ અસર થતી નથી, કારણ તે પ્રાણીના લોહીમાં આ ઝેરનો નાશ કરી નાખે એવા સંરક્ષક પદાર્થો (Antitoxins -antibodies) ઉત્પન્ન થાય છે. અને એ પ્રાણીના લોહીમાં તે પદાર્થોનું અસ્તિત્વ, પ્રયોગદ્વારા સાબિત કરી શકાય છે.

આંતરવિષ: ઉપર કહ્યું તેમ, જંતુઓનો થોડો ભાગ આંતરવિષ બનાવે છે. તેમના પોષક દ્રવ્યને ગાળવાથી તેમાં તેમનું ઝેર મળતું નથી; જ્યારે તે જંતુઓના મરેલા કે મારી નાખેલા શરીરમાંથી તેમનું ઝેર મળી આવે છે. આ ઉપરથી એમ અનુમાન કરવામાં આવે છે કે કોઈ અગમ્ય રીતે, જંતુઓ પોતાના કોષમય શરીરમાં એ ઝેર સાચવી રાખે છે. આંતરવિષની અસર, અમુક કોષસમૂહો (Tissues) પર ન થતાં, આખા શરીર પર થાય છે. તેમનું રાસાયનિક બંધારણ સદ્યારે સ્થિર હોય છે જો મારી નાખેલા જંતુઓને, અસર તેમનો જોઈ કરીને તે મૂકાના થોડા ભાગને પ્રાણીઓના શરીરમાં દાખલ કરવા

આવે તો વિપની અમર માવૂમ પડે છે. આતગ્નિય શરીરમાં દાખલ થયા બાદ એકદમ તેની અમર જણાવા માટે છે આતગ્નિની મુક્તિ માત્રા પ્રાણીઓમાં જાણ કરતા, તેમના લોહીમાં હમેશા મન્ય-પદાર્થો બનતા નથી, એટલે એવા ઝેર સામે રક્ષણ આપનારી રસીઓ બનાવી શકાતી નથી જે કે તેઓ બાહ્યવિષ કરતા ઓછા જનક છે.

ફેટલાએક વિગોના નામ, આ જે પ્રકારમાં તેમનો મમાવેશ ન કરતા, તેમની અસર પરથી પાડનામાં આવે છે રક્તકણનાશક (Haemolysins), સ્વેતકણનાશક (Leucocidins) વગેરે, કારણ તેઓ અનુક્રમે લોહીના લાય અથવા ધોળા કણોનો નાશ કરે છે.

આ ઉપરાંત ફેટલાએક રોગોત્પાદક જનુઓ એવા પણ છે કે, પ્રયોગશાળામાં તેમને ઉછેરતા, તેઓ ઉપર કહેના એકે ૫ પ્રકારનું-બાહ્ય કે આતર-વિષ ઉત્પન્ન કરતા જણાતા નથી, પરંતુ પ્રાણી-શરીરમાં દાખલ થતા જ તેઓ વિષ ઉત્પન્ન કરવા માટે છે આનુ કારણ એ પણ હાય કે જે પરિમિતિ જ્યતા પ્રાણીના શરીરમાં છે તે આપણે પ્રયોગશાળાની નળીમાં ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી ધણા જનુઓ આ પ્રમાણે વર્તે છે તેમના વિગોનો એક જુદો પ્રકાર પાડ-વામાં આ-પે છે, જે આક્રમક (Aggressins) નામે ઓળખાય છે કારણ, પ્રાણીના લોહીમાં રહેના સ્વેતકણો જેઓ પહેલાવહેલા આ જનુઓની સામે થાય છે, તેમનો નાશ કરવા જનુઓ આ વિગો ઉપયોગ કરે છે.

બધા જનુઓ એક સરખા ઝેરી નથી ફેટલાએક ઝડપથી હમલો કરે છે, ફેટલાએક ધીમે ધીમે કરે છે કોઈનું ઝેર તીક્ષ્ણ હોય છે, બ્યારે કોઈનું સૌમ્ય પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે આ જનુઓને વધારે અથવા ઓછા ઝેર બનાવી શકાય છે એ ઉપાયોનું વર્ણન આગળ આપશે.

જનુનાશક રાસાયનિક પદાર્થો (Antiseptics)

એવા ધણા ભૌતિક તેમજ સેન્દ્રિય પદાર્થો છે કે જેઓ જનુ ઓ સાથે મેળવતા, તેમની જિંદગી અટકાવે છે અગર તેમનો નાશ કરે.

છે. આ પદાર્થો જંતુનાશક તરીકે ઓળખાય છે. તેમનું વધતું ઓછું પ્રમાણ જંતુઓ પર જીવીજીવી અમર કરે છે. ઓછાણ દોરિપટવની મુલાકાત લેતાં આવા પદાર્થોની મોટી મંજૂર ત્યાં નગર પડશે. નામદ્રિક એમિક, આયોડીન, ક્યોગિન, પગ્મોગાઇડ ઓફ મર્ક્યુરી, હાર્ઝફોર્ડન પેરોક્સાઇડ, એકીક્સેલીન વગેરે વગેરે.

જંતુઓની ટેલીએક જાતિઓ પદેવા વર્ણવેલા પદાર્થો ઉપરાંત રંગ પેદા કરે છે. દરેક રંગ ઉત્પન્ન કરનારી જાતિ એમે પેદા કરેલા રંગ પરથી ઓળખાય છે. પીળો, વાદળો, લાલ તથા જાંબુડીઓ આ ચાર રંગો એમાં મુખ્ય છે. પરંતુ રંગ પરથી દાક્તરો એ પરમાના જંતુઓને પાછી શકે છે. પ્રાણવાયુની ગેરહાજરીમાં તેઓ રંગ ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી. આ રંગો જંતુઓને કઈ ખામ કામના નથી.

જંતુઓનું વર્ગીકરણ (Classification of Bacteria)

જંતુઓનાં શરીરો તેમજ તેમનાં કાર્યો વિશે, વાયકવર્ગને અત્યાર- સુધીમાં સામાન્ય માહિતી મળી છે. એને લીધે, હવે એ જંતુઓનું વર્ગીકરણ મરણનાથી મગજનશે. આર્દો એવાનની ફરીયાદ યાદ આપવાની જરૂર છે કે આપણે ફક્ત મનુષ્યપ્રાણીને હેરાન કરનારા જંતુઓની જ વાત કરીએ છીએ. જીવન પ્રાણીઓ તેમજ આડછેડવાઓને પણ તુકમાન કરનારા જંતુઓ છે, જે આ પ્રવેશિકાનો વિષય નથી.

જંતુઓના વર્ગીકરણ મંત્રે હજુ પણ જંતુશાસ્ત્રીઓમાં મત- ભેદ છે. પરંતુ નીચે આપેલી દ્રષ્ટાંત લગભગ મર્યાદાન્ય છે.

રંગ ઉત્પાદન કરનારા જંતુઓના એ મુખ્ય વર્ગો પાડવામાં આવ્યા છે. ૧ અદ્યકાય અથવા જીનરતા વર્ગના જંતુઓ (Lower Bacteria), ૨ ઉચ્ચકાય અથવા અડતા વર્ગના જંતુઓ (Higher Bacteria).

આ બંને વર્ગોની વચ્ચે મૂકી શકાય એવા શરીરનાળા જંતુઓ પણ છે, જે નથી નાના કે નથી મોટા!!

જંતુઓના વર્ગીકરણમાં મુખ્યત્વે કરીને મુક્કાદર્શક મંત્ર વડે

જેતાં નજરે પડતો તેમનો આકાર તથા કદ લક્ષમાં લેવાય છે. એથી વધારે ઝીણવટથી જોના, જીવાંજીવો પોષક દ્રવ્યો (Culture media) માં ઉછેરતાં નજરે પડતા તેમના દેખાવે, તેમનો જીવનક્રમ, જીવાંજીવો પદાર્થો-ખાંડ, દૂધ વગેરે પર ચતી એ જંતુઓની અસરો તથા સૌથી મહત્વની ખીના તેમની રોગોત્પાદકશક્તિ—આ બધું લક્ષમાં લેવાય છે.

ઊંચરતા વર્ગના જંતુઓના પાછા ત્રણ વિભાગો પાડવામાં આવ્યા છે, જ્યારે ચડના વર્ગના જંતુઓના વિભાગો મુંચવાડાબર્યા હોય અને આધ્યા નથી. નીચેનો ક્રમ આ વિગતો દર્શાવે છે.

જંતુઓ (Bacteria) [જુઓ ચિત્ર ૧]

અધ્ધકાય કે ઊંચરતા વર્ગના (Lower Bacteria)	જૂઠ્ઠકાય અથવા ચડના વર્ગના (Higher Bacteria)
૧) ગોળ જંતુઓ (Cocci).	(૧) પ્રતાનયુક્ત જંતુઓ
૨) મૂરજ કે સીધા જંતુઓ Bacilli	(Actinomyces)
૩) વાંકા (વક્ર) જંતુઓ (Spirillae).	
(અ) અક્ષ વિરોધાકાર (Vibrios)	
(બ) લઘુસર્પાકાર (Sprillae)	અદૃશ્ય જંતુઓનું
(ક) જૂઠ્ઠસર્પાકાર (Spirochoetes)	સ્થાન અનિશ્ચિત

નોંધ: અહીંનાં રોગ ઉત્પન્ન કરનારાં એકકોષી પ્રાણીઓ (Protozoa) ને ગણતરીમાં લીધાં નથી, કારણકે જીવવિજ્ઞાની દૃષ્ટિએ તેઓ સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ છે અને સૂક્ષ્મ વનસ્પતિઓ સાથે તેમને બેળવરી મળી શકાય નહિ. તેમને પણ જંતુ નામે ઓળખાવી, ત્રીજા ખંડમાં વર્ણવ્યા છે; જ્યારે વનસ્પતિવર્ગના જંતુઓનું વર્ણન ઉપર કરેલા સર્ગીકરણ પ્રમાણે બીજા ખંડમાં વિસ્તારથી આપ્યું છે.

જૂઠ્ઠકાય અથવા ચડના વર્ગના જંતુઓ (Higher Bacteria): આ જંતુઓ ચેતનરસથી ભરેલા લાંબા ટૂંકા તંતુઓ (Fila-



ચિત્ર નં. ૭

ments)ના બનેલા છે, જેઓ પરસ્પર મળીને કોમ્પ્લેક્સના જેવાં મળ્યાં ગમે છે. આ વર્ગમાં ઉપ-દ્રવી જંતુઓની ગંભ્યા બહુ ઓછી છે. આ વર્ગમાંના, આપણા દેશમાં જાણતા યોગ્ય જંતુનું નામ એક્ટીનોમાડુરોસ મદુરી [Actinomyces madurae] (ચિત્ર ૭) જે મદુરા પ્રાંતમાં વધારે પ્રમાણમાં નજરે પડે છે. ઉપર પડે દરનાર લોકોને કાટો વાગતાં, કે એવો બીજો

જાન્ય મળે, આ જંતુઓ પગમાં દાખલ થાય છે. પરિણામે પગ મુઠને ધાંબવા જેવો થઈ જાય છે તેમાં ધાગ પડે છે અને તેમાંથી જાડી ચીકણી રસી નીકળે છે. એમાંથી માથુદાળુ જેવા પીળા, ધોળા કે કાળા દાળા નીકળે છે. દરને તાવ, નવામાઈ વગેરે ચિકીત્તો માલૂમ પડે છે. આ રોગ ગંભીરતા કમવના મરી જાય છે. આ રોગનું નામ તેના સ્થળ પરથી મદુરા કટ (Madura Foot) પડ્યું છે.



ચિત્ર નં. ૮ મદુરા કટ

પ્રકરણ ત્રીજું

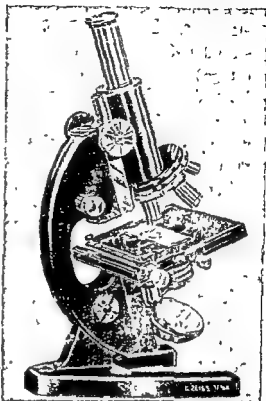
જંતુઓનો અભ્યાસ કરવાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓ.

જંતુઓનો અભ્યાસ કેવી રીતે આગળ વધ્યો તે ઐતિહાસિક દૃષ્ટિબિંદુએ પ્રવેશકમાં જનારું છે. આ પ્રકરણમાં, જંતુઓનો અભ્યાસ કરવા કઈ કઈ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેની રૂપરેખા આપી છે. એ અભ્યાસની રીતોનો ખરો ખ્યાલ તે જ વિદ્યાની એકાદ પ્રયોગશાળાની મુલાકાત લેવાથી જ આવી શકે.

જંતુશાસ્ત્રની શરૂઆતના વખતમાં ફેટલાએક દર્પદેશાઓનો એવો મત હતો કે જ્યાં રોગો જંતુઓને આભારી છે. એનાથી છિછરો એવો મત પણ પ્રચારમાં આવ્યો કે શરીરમાં, રોગના પરિણામ રૂપે, જંતુઓ નજરે પડે છે. તેઓ કંઈ રોગનું મુખ્ય કારણ નથી. હોઈ ન શકે કહેવાની ભાગ્યે જ જરૂર છે કે આ બન્ને મતો ખોટા છે. ફેટલાએક રોગો જંતુઓને આભારી છે અને ફેટલાએક નથી. રોગને પરિણામે શરીરમાં જંતુઓ ઉત્પન્ન થતા નથી, પરંતુ તેમના હ્રમકાને લીધે રોગ દાખલ થાય છે. આ પ્રશ્નની ચર્ચા આગળ આવતાં જે પ્રકરણોમાં કરી છે. જંતુશાસ્ત્ર પણ, વિદ્યાનની બીજી શાખાઓ માફક, અવલોકન, અનુમાન અને પ્રયોગના પાયા પર પોતાનાં વિધાનો રચે છે, અને મનુષ્યશુદ્ધિને ગમ્ય એવાં પ્રમાણોને આધારે જ આગળ વધે છે. એ ધર્મોગો ચલાવતું નથી કે ઇશ્વર જોઈ રચતું નથી!!

જંતુવિદ્યાની એકાદ પ્રયોગશાળાની મુલાકાત લેવો અને તેની સાથે બગીચાની સરખામણી કરો. જંતુશાસ્ત્રી એટલે માણસ. જુદા જુદા જંતુઓ--રક્તગના, ટાઇફોઇડના, ડોલેરાના, ક્ષયના વગેરે, એટલે બગીચાનાં વૃક્ષો, વેલીઓ કે રોપાઓ. જેમ માણસ વૃક્ષોને પાણી અને-જાતજાતનું ખાતર આપે છે, વેલાઓને માંડવસ-પર ચઢાવે છે, દાંકણ વડે નાના છોડવાઓનું ટાઢ તડકાથી રક્ષણ કરે છે, ક્યારાઓ-

માંથી નકામું ઘાસ દૂર કરે છે, બીજાં પ્રાણીઓ કે શ્વેત-ઓથી તેમને બચાવે છે અને નાના ભાગકાની પેઠે તેમનું જતન કરે છે; તેમ જંતુશાસ્ત્રી પણ, જીદાજીદા જંતુઓને અનુકૂળ બોરાક ને પાણી આપે છે, તેમને અનુકૂળ હવા અને ગરમી આપે છે, બહારના જંતુઓની સામે તેમનું રક્ષણ કરે છે, અને તેમનું શ્વેત ટકાવી રાખવા તરફ પોતાનું લક્ષ્ય રાખે છે.



ચિત્ર નં. ૬ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર

આ સૂક્ષ્મ સૃષ્ટિમાં વિહરવાના સૌથી અગત્યના સાધનનું નામ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર (Microscope) [ચિત્ર નં. ૬] એની રચના સાદી છે. કાચબાની દાલની માફક ઉપસતો કાચ જે બહિર્ગોળ નામે ઓળખાય છે તે તમોએ જોયો હશે. બન્ને બાજુએ ઉપસતો કાચ (Biconvex) ત્રીણી વસ્તુઓને મોટી બનાવે છે. ધડીઆળાઓ, કાપડના વેપારીઓ, દાકતરો વગેરે આ કાચનો વારંવાર ઉપયોગ કરે છે. આવો કાચ એટલે સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રનું પહેલું યગચિયું. નાની વસ્તુઓને મોટી દેખાડતો હોવાથી એ બૃહદ્દર્શક કાચ (Magnifying

lense) નામે ઓળખાય છે (આના કાચો એક લાખી પોલી નળીમા ગોઠરાતા સૂક્ષ્મદર્શક યન બને છે જે ચીજ આપણે નેની હોય તે આ નળીના નીચલા છેડા આગળ ગોઠવનામા આવેલા વસ્તુપીઠ (Stage) પર મૂકનામા આવે છે મૂર્યના અથવા દીનાના કિન્થો, એક અતર્ગોળ (Concave) અથવા સમતલ (Flat) કાચની મદદ વડે, આ દૃશ્ય ચીજની આરપાર પમાર કરનામા આવે છે, અને એ નચિકાના નીચલા છેડામા દાખલ કરનામા આવે છે પોલી નળીમા આ કિરણો ઊંચે, જોનારની આખ નરક, જાય છે, અને નાની ચીજને ધણી જ મોટી બતાવે છે સાધારણ સૂક્ષ્મદર્શક યન નાની ચીજને ૭૦૦ થી ૧૫૦૦ ગણી મોટી દેખાડે છે પરંતુ આ તો સાધારણ યનની વાત થઈ જેમ જૂના પુરાણા રેનવે એન્જિનમા તથા આજ કાલની મોટરમા દહાડે દહાડે નના સુધારા થતા આપણે જોઈએ છીએ, તેમ આ યત્રમા પણ બીજા ધણા સુધારા નધારા થયા છે અને થતા જાય છે)

આત્મેત ખારીક જનુઓના અભ્યાસમા તો વધારે શક્તિનાળા સૂક્ષ્મદર્શક યનની જરૂર પડે છે અને એવું યત્ર રોધાયું પણ છે, જે મહાસૂક્ષ્મદર્શક યત્ર (Ultramicroscope) નામે ઓળખાય છે. જનુઓનું ચોક્કસ નિગીલણ કરના, સૂક્ષ્મદર્શક યન ઉપરાત ફોટો-ગ્રાફીનો પણ ઉપયોગ કરનામા આવે છે એ યન ૧૧ લાખી નળીની અદર નાનો કંમેરા ગોઠવનામા આવે છે, જે ત્રીસા જનુઓની છત્રી પાડી લે છે આ છત્રીઓને મોટી બનાવતા ઝીણા જનુઓ ધણા મોટા દેખાય છે, અને એમના ગરીરના સૂક્ષ્મ ભાગો મોટા દેખાય છે

જનુઓની રંગાઈ (Staining)

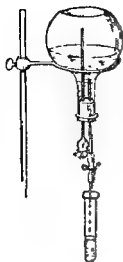
જનુઓને પોતાનો કોષ ખામ રંગ નથી તેમના શરીરમા-કોષમા ભરેલો ચેતનરસ, (Protoplasm) એક સરખો હોય, સૂક્ષ્મદર્શક યત્ર વડે નેતા, ઝીણા ઝાકળગિદ્દુ જેવો જણાય છે પરંતુ એની ખારીક રચના જોવી હોય ત્યારે તો જનુને રંગવો પડે અને જનુશાસ્ત્રીએ

પ્ર ૩ જીવજીવોનો અભ્યાસ કરવાની જીવજીવિ પદ્ધતિઓ ૩૭

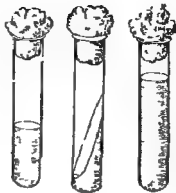
રંગરેજ બનવું પડે એ ચોક્કસ આવા રંગાંગીકામ માટે, બેઝિમ એની લાઇન ડાયઝ (Basic Aniline Dyes) નામે ઓળખાતા રંગો ખાસ કરીને વાપરવામાં આવે છે. લાલ, વાદળી, જામુડીઓ, ગુનાળી, વગેરે રંગો જીવજીવિ જાતિના જીવજીવોને રંગવામાં ઉપયોગી થઈ પડે છે. રંગરેજની માથે કેટલાંક જીવજીવોને રંગમાં મોળી નાખવા પડે છે, જ્યારે કેટલાંકને રંગ સાથે તપાસવા પડે છે. રંગનાનો એક બીજા દ્વારે એ છે કે અમુક રંગ વડે કેટલાંક જીવજીવો સારી રીતે રંગાય છે, જ્યારે બીજા આજી પાળવા રંગાય છે. આ તફાવતને લીધે જીવજીવોની જાતિ એકદમ ઓળખાઈ આવે છે. બીજા સમ્બંધમાં કહીએ તો જીવજીવોની રંગાઈને પરિણામે તેમની શરીરરચના વધારે સ્પષ્ટ દેખાય છે એટલું જ નહિ, મિત્ર તેમનું વર્ગીકરણ (classification) પણ વધુ મહેલુ થઈ પડે છે. કહેવાની સાથે જ જરૂર છે કે, જીવજીવોના આંતરણ (Capsules), મારી પૂઠાઓ (Flagella) તથા બીજાં (Spores)ને સુદર રીતે રંગવા માટે ખાસ રંગો અને અત્યંત કાળજીપૂર્ક નકી કરેલી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવો પડે છે એમાં નાની મરળી જૂન તદ્દન બિનઠા પરિણામો લાવે છે.

જીવજીવો અને તેમને આપવામાં આવતા ખોરાકો-પોષક દ્રવ્યો (Culture media)

ગયા પ્રકરણમાં ખોરાકની ચર્ચા કરતાં (જીવજીવો પૃ ૨૩) જીવજીવોના ને મુખ્ય વર્ગ સજીવલક્ષી અને મૃતલક્ષી (Parasites and Saprophytes) ગણાયા છે એ સમ્બંધે જીવજીવોનો ખોરાક સ્વયં છે, અને મામાન્ય રીતે, સૃષ્ટિમાં તેઓ પોતાનો નિભાવ કી રીતે કર્યો કરે છે તેનું સૂચન કરે છે. પરંતુ મુશ્કેલ પરિસ્થિતિમાં તેઓ પોતાનો સ્વભાવ બદલે પણ ખરા, અને સજીવલક્ષીઓ કોઈનાર મુડદાન પદાર્થો ખાતા પણ જાય અને મૃતલક્ષીઓ કોઈનાર સજીવ પદાર્થો પર પણ ત્રાપ મારે. મતનગ કે જીવજીવો પોતાનું જીવન નિભાવવા અમુક ખોરાક માટે જ દૃઢ આગ્રહ ધરાવતા નથી. દાખલા તરીકે ક્ષય, ઝોનોરીઆ-



ચિત્ર નં. ૧૦

સંવર્ધન દ્રવ્યોવાળી નસિકાઓ
(ટ્યુબ્સ ઓફ મીડિયા)

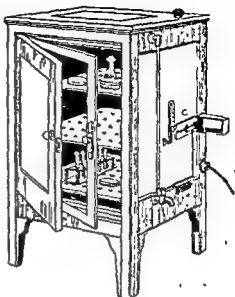
પરમીઆના
જંતુઓ હ-
મેશા એના
દરદીઓમા
જ દેખાય
છે, અને એ-
ના ફેફસાં કે
મૂત્રનાસિકા-
માં પોતાનું
પોપણ મેળા
વતા હોય છે.
પરંતુ તેમને
ખાસ સગ-
વડો અને

મનભાવતો કૃત્રિમ ખોરાક આપતાં, તેઓ પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમરીતે જીવે
છે અને મૃતબક્ષી જીવન પણ ગુજારે છે. (એ જ પ્રમાણે રેંગોત્પાદક જંતુ-
ઓ તથા નિરુપદ્રવી જંતુઓ વિવેની ચર્ચા માટે જુઓ પ્રકરણ ચોથું)

મનુષ્યોને ઉપદ્રવ કરનારા જંતુઓ આ પ્રગ્લિતકાનો મુખ્ય વિષય
હોવાથી એમના ઉછેર અને ખોરાકની વાત જ અહીં કરવામાં આવે છે.

જંતુઓને ઉછેરવા માટે ચિત્ર નં. ૧૦ માં બતાવેલી કાચની
નળાઓ (Test Tubes)નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જુદીજુદી
નળાઓમાં જુદીજુદી જાતનો ખોરાક ભરવામાં આવે છે, એ ખોરાક,
પ્રવાહી હોય, કઠણ કે સહેજ નરમ પણ હોય. એ નળાઓમાં જંતુઓને
દાખલ કરી, જંતુઓવાળી કાચનસિકાઓ એક સંવર્ધન ગૃહ (In-
cubator)માં મૂકવામાં આવે છે. એની અંદર એવી ગોઠવણ કરેલી
છે કે એમાં ધારેલી ગરમી, ધારીએ એટલા કલાક સુધી, રાખી શકાય.
વીજળી, ઝેસ અથવા તેજના દીવા વગેરે એ ઘરમાં ગરમી પૂરી પાડવામાં

આવે છે. જંતુઓને ખો-
રાકમાં, તૈયાર નત્રિલ પદાર્થો
તેમ જ કુઓદિત પદાર્થો
જોઈએ છીએ એ આપણે
જોયું છે. પરંતુ પ્રાણીશરીર-
માં જે પદાર્થો જોવામાં
આવે છે તે એમનો અત્યંત
પ્રિય ખોરાક છે. મનુષ્યને
નડતા જંતુઓ, આપણા શ-
રીરની સાધારણ ગરમી
૯૮-૯૯°F અગર ૩૭-૫૦
Cમાં સરસ રીતે જીંદગી રહે છે.



ચિત્ર નં ૧૧ સર્પિનગૃહ (ઈન્ક્યુબેટર)

જંતુઓને ભાવતા કે
પર્મદ પડતા ખોરાકના પદાર્થો
જોવા કે લોહી અથવા

લોહીનો છૂટા પાડેલો પ્રવાહી ભાગ-રક્તસ્રવ (Blood serum),
માસ (ગાય, બગદ કે ઘોડાનું), ઈંડાંની મફેલી વગેરે-પર તેઓ સારી
રીતે જીંદગી રહે છે. કેટલાએક જંતુઓ અમુક ખોરાકને વધારે
પર્મદગી આપે છે: દાખલા તરીકે, ટીપ્પીરિયાના જંતુઓને ઈંડાં
જાલાં છે, કામના જંતુઓને ગ્વીસરાધન વધારે ભાવે છે; ન્યારે
હટાંદિયાના જંતુઓને લોહીમાંનો લાલ પદાર્થ (હીમોગ્લોબીન) ખૂબ
પર્મદ છે. પ્રાણીના શરીરના અમુક ભાગો, જેમ કે જૂથક કે ફેફસાંના
દુકા, દરદીના શરીરમાંથી નીકળતા ખરાબ પદાર્થો, જેવા કે વધરાવળનું
પાણી અથવા જળોદરનું પાણી, તેમને ખૂબ ભાવે છે.

આ પોષક દ્રવ્યો પર થતો જંતુઓનો વિકાસ, તેમની જીવન-
ક્રિયાને પરિણામે એ દ્રવ્યોના દેખાવમાં થતા ફેરફારો, તથા તેમાં
હતપન્ન થતા નવા પદાર્થો વગેરેની નોંધ રાખવામાં આવે છે. એ

નોધનો ઉપયોગ એક સરખા દેખાતા તથા એક મરખી રીતે જગતા જતુઓને જુના પાડામાં થાય છે

જતુઓના ઉછેરમાં વપરાતા તમામ માધનો, કાચની નળીઓ, મળીઓ, બરખીઓ, રબેરીનમના મળીયા, કાચની શાકીઓ કે રકાળીઓ તદ્દન સાફસુક અને જતુરહિત (Sterilised) હોવી જન્ય છે એટલું જ નહિ પણ તેમના ખોરાકના પદાર્થોમાં પણ જીવન જતુઓ દાખલ ન થઈ જાય એની ખામ મક્કાળ રાખવી પડે છે, નહિ તો હવા કે પાણીમાંના જતુઓ તેમાં દાખલ થઈ, હવામાં ઘેર જેમ જેતરનો પાક જગાડે તમ બદારના જતુઓ આનીને, પ્રયોગશાળાની અદર બિહરતા જતુઓને મારી નાખે છે.

જંતુઓ અને રોગ વચ્ચેનો સંબંધ નક્કો કરવાની રીત

પ્રયોગશાળામાં આ સૌથી વધારે અગત્યનું કાર્ય છે પહેલા જણાવ્યું છે કે મનુષ્યજનતિને હંદરાન કરનારા, રોગજનક અથવા ઉપદ્રવી જતુઓ કરતા, મોઢને પણ હરકત ન કરનારા અને શાંતિથી પોતાનું કામ કર્યે જનારા જતુઓની સખ્યા ઘણી મોટી છે આપણા મોઢો તથા આંતરડામાં એના ઘણા જતુઓ રહે છે કે જેઓ કાઈ પણ તુખસાન કરતા નથી એમનો આકાર પણ જીવન ઉપદ્રવી જંતુઓને મળતો આવે છે. એટલે જતુઓ અને રોગ વચ્ચેનો મુળધ નક્કો કરવા અમુક પ્રયોગોના આશરો લેવો પડે છે આવા પ્રયોગો કયાં પડી જ હાથ, કોથેરા, ટાઈફોઈડ વગેરેના જતુઓ અને તે રોગો વચ્ચેનો મુળધ નક્કો કરવામાં આવ્યો છે આ સમઘ નક્કો કરવામાં અમુક નિયમોનો ઉપયોગ કરનામાં આવે છે તેઓ એ નિયમો ધડનાર પ્રખ્યાત જતુશાસ્ત્રીના માનમાં, કૉકસ પોસ્ટ્યુલેટ્સ (Koch's Postulates) અથવા કૉકના નિયમો નામે જાણખાય છે

પ્રયોગશાળામાં જતુઓની તપાસ બે દષ્ટિએ થાય છે

{૨૫} ધારો કે અમુક જતુઓ સ્ક્રમ્પર્સક યત્ર વડે તપાસના કોઈ સ્થળે માલૂમ પડ્યા. તેઓ રોગ ઉત્પન્ન કરી શકે એના છે કે

પ્ર ૩ જતુઓનો અભ્યાસ કરવાની જુદીજુદી પદ્ધતિઓ ૪૧

નાહિ-ઉપદ્રવી છે કે િરુપદ્રવી-તેને માટે જનાનરો પર પ્રયોગો કરી જ્ઞેનામા આવે છે

(બ) અમુક દરદી ॥ અથવા અમુક રોગ ફાગી નીકળ્યો હોય તો તેના ભોગ થઈ પડે-ન દરદીઓના પેમાગ ઝાડો, લોહી, ગળદે઼ વગેરેની તપાસ કરનામા આવે છે તેમાથી મળી આવતા જતુઓને પાછા બીજા પ્રાણીઓમા દાખન કરીો તપાસનામા આવે છે કે એ વરદુ કારણુ ખરેખર જતુઓ હતા કે બીજી કંઈ પરિસ્થિતિ

આ મરણને લઈને એ બાજુ પ્રયોગશાળામા જાણીના જતુ ઓના ઝેર, તેમની ખામીઓ, તેમને મારી નાખવાની દનાઓ, કે તેમની મામે થવાની રીતો વગેરેનો અભ્યાસ ચાને છે, ત્યારે બીજી બાજુ ડોનેરા, પ્લેગ, મેનિન્જાઈસ વગેરે રોગો ફાગી નીકળતા, ત્યા સરકાર તરફથી જતુશાસ્ત્રીઓને બધા સંયોગોની તપાસ કરના માટે મોકલનામા આવે છે

પ્રાણીઓ પર પ્રયોગો

જતુવિદ્યાની પ્રયોગશાળામા, સામાન્ય રીતે પ્રયોગો માટે વપરાતા પ્રાણીઓમા ગિનીપિગ, સસલા, નાનામોગ જિંદર, નાદરા વગેરે મુખ્ય છે માણુઓ પર પ્રયોગ કરનાની મનાઈ છે એમ્લે પ્રાણીઓ પર પ્રયોગો કરીને મતો લેનામા આવે છે પરંતુ મનુષ્યમતિમા ક્રેટલાએક એના પણ વ્યયમેનકા અને દાકતરો પાક્યા છે કે જતુઓએ પ્રયોગો ખાતર પોતાો પ્રાણુ હોમી દીધો છે

જતુઓને ઉઢેરીને તેમનો અમુક જથો ગાયના તેમના નિરનો અમુક ભાગ, અથવા દરદીના શરીરનું લોહી પણ કે બીજા રોગ વાળા અવ્યવનો બારીક દુકડો પ્રાણીઓ પર પ્રયોગો માટે વપરાય છે

જતુનામા કે એથી પદાર્થો, પ્રાણીઓની ચામડી પર સહેજ ઉઝરડા પાડીને, તેના પર લગાનામા આવે છે અથવા તો પોની સોય વડે તેમની ચામડીની અંદર કે તેની નીચે દાખન કરનામા આવે છે, કંઈ પદાર્થ પીચમરી વડે તેમની માસપેશીઓમા અંતર મેનું લોહી

વહી જતી નમના-શિરાના-દાખલ કરવામા આવે છે, કાઈ પદાર્થ પીયમરી વડે પ્રાણીઓની કરોડમા, મગજમા, હૃદયની આસપાસના પડમા, આતરડાના બહારના પડમા, શ્વામનગીમા, કે દાણની થેનીમા દાખલ કરવામા આવે છે, જ્યારે ષ્ટલાએક પદાર્થો તેમને સુધાડામા કે ખનડાનમા આવે છે ક્ષય, ડીપ્થીરિયા, કોનેરા, ટાઇફોઇડ, વગેરેની શોધ મોગમા આ રીતોનો ઉપયોગ કરવામા આવે છે

આ ઝેરી પદાર્થો આપ્યા પછી, પ્રયોગ ખાટે નપરાએના પ્રાણી નું વજન તેની ગરમી, તની હસ્તા ફરવાની રીતભાત, બુખ, ઉંધ, તરસ વગેરેનું બારીક અવનોક્તન કરી નોંધ કરવામા આવે છે ત્યાર બાદ કાતો એ પ્રાણીને ક્યારોફોર્મ અથવા કોલજેમ આપીને મારી નાખવામા આવે છે, અથવા આપોઆપ મરવા દેવામા આવે છે ત્યાર બાદ એને ચીરીને એના અગમ થએના ફેરફારો નોંધી લેવામા આવે છે નરી આને દેખાતા મુખ્ય ફેરફારો, તેમ જ સૂક્ષ્મદર્શક વડે નજરે પડતા સૂક્ષ્મ ફેરફારોની નોંધ કરવામા આવે છે બાદ એ પ્રાણીના મુઠદાને બાળી નાખવામા આવે છે

જનુઓ તથા રોગ નએનો મગધ નક્કી કરના પૂરતો પુરાવો હવે એમો થએલો ગણાય છે જનુઓના અભ્યાસની જુદી જુદી નોંધો હવે એકી કરવામા આવે છે, અને અમુક રોા અમુક જનુને આભારી છે-અમુક રોગ જનુજન છે કે અમુક જનુઓ એ રોગ ઉત્પન્ન કરે છે-એવો મત મહેર કરવામા આવે છે. *

*એ નિર્ણયમા પ્રમાણભૂત ગણાતા કોંકના નિયમો નીચે મુજબ છે

(૧) જીવતા અથવા મરણ પામેલા માદા પ્રાણીના સરીરના જગડેલા ભાગમાથી તે જનુઓ મળી આવવા નેઈએ,

(૨) એ ભાગોમાથી જનુઓ છટ્ટ પાડી રાજવા નેઈએ, અને પ્રયોગ શાળામા રોાયક દ્રવો પર સ્વતંત્ર રીતે ઢઢેરી રાજવા નેઈએ

(૩) આ જનુઓને પાગ એ રોગના સહેવાઈથી ભેગ થઈ પડતા (Susceptible) પ્રાણીઓમા દાખલ કરતા એનો એ જ રોગ થવો નેઈએ,

પ્રકરણ ચાચુ

ચેપ અથવા ઝેરી જંતુઓનું શરીર પર આક્રમણ

ચેપ તથા ચેપી રોગ એ શબ્દો વારંવાર આપણે કાને અથડાય છે. રોગનો ચેપ, ફાયેરાનો ચેપ, બળીઆનો ચેપ વગેરે શબ્દો આપણે કાને વારંવાર પડતા હોવા છતાં એનો અર્થ ધણી થોડા સમજે છે. ત્યારે ચેપ એટલે શું? ચેપ (Infection) એટલે ઝેરી જંતુઓના મનુષ્યના (કે જનાવરના) શરીર પર થતા હુમલાને

(૪) આવી રીતે માંદા પડેલા પ્રાણીના શરીરના બગડેલા ભાગમાંથી પાછા એના એ જ જંતુઓ એમના શુદ્ધ સ્વરૂપમાં મળી આવવા જોઈએ. બહુ નજીકતા દાખલા તરીકે ક્ષય રોગના જંતુઓ અને માણસ પરની તેમની અસર આપણે તપાસીએ:

(૧) ક્ષય રોગથી પીડાતા જીવતા અથવા મરણ પામેલા માણસના બગડેલા ભાગ-ફેફસાં આંતરડાં વગેરે-માંથી તે જંતુઓ (ક્ષયના જંતુઓ) મળી આવે છે;

(૨) એ ભાગોમાંથી જંતુઓ દૂર પાડી રાકાય છે અને પ્રયોગશાળા માં, પોષક દ્રવ્યો પર સ્વતંત્ર રીતે ઉછેરી રાકાય છે.

(૩) આ જંતુઓને ખીબ માણસનાં ફેફસાંમાં કે ખીબ ભાગોમાં દાખલ કરતાં એને એ જ રોગ (ક્ષય) લાગુ પડે છે;

(૪) અવી રીતે માંદા પડેલા માણસનાં ફેફસાંમાંથી કે ખીબ ભાગોમાંથી પાછા એના એ જ જંતુઓ એમના શુદ્ધ સ્વરૂપમાં મેળવી રાકાય છે.

માટે ક્ષય રોગ જંતુજન્ય છે અથવા ક્ષય રોગના જંતુઓ ક્ષય રોગ લક્ષણ કદે છે એમ સાબિત થાય છે.

પરંતુ આ નિયમો થોડે બાગે-સાચા હોવા છતાં તેમના અપવાદો પણ છે. કાંટ (Leprosy) કે રકાપિતના જંતુઓ એકે એ રોગના કારણરૂપ સાબિત થયા છે, છતાં એ દરદીના શરીરમાંથી બહાર કાઢીને ઉછેરી રાકાતા નથી. એરી, બળીઆ, અછબડા વગેરે ચેપી રોગો જંતુજન્ય છે એવો સંખળ પુરાવો છતાં તેમના જંતુઓ હજી નજરેજોઈ રાકયા નથી.

પરિણામે થતો રોગ કે અસર. અહીં એ વાત ખાસ ધ્યાનમાં રાખવી કે આપણી તેમજ બીજાં પ્રાણીઓની આસપાસ જંતુઓ તો હંમેશને માટે રહેલા જ છે, એટલું જ નહિ પરંતુ તેમાંના કેટલાએક તો આપણા તેમજ પ્રાણીઓના શરીરના જુદા જુદા ભાગોમાં પણ રહે છે. દાખલા તરીકે આપણું મો, આનરડાં, આમડી વગેરે પર જંતુઓનો કાયમનો વસવાટ છે. અને તેઓ કોઈ પણ રોગ ઉત્પન્ન ન કરતાં શાંતિથી ત્યાં રહે છે. છતાં એ ઉપરથી આપણને એવું લાગ્યો છે એમ ગણાય નહિ. એવું લાગ્યો એમ તો ત્યારે જ ગણાય કે જ્યારે એ જંતુઓની મંથ્યા, આપણા (કે જનાવરના) શરીરમાં એકદમ વધી જાય, તેમના દર પાંચ ફેલાતા જતા ઝેરને પરિણામે, આપણે માદા પડીએ. મતલબ કે શરીરમાં રોગનાં લક્ષણો ન જણાય ત્યાં સુધી એવું લાગ્યો કે એવી રોગ લાગુ પડ્યો એમ ન ગણાય. ઇન્ફ્લુએન્ઝા, મેનિન્જાઇટીસ, બળ્બા, ચોરી વગેરે એવી રોગો પૂરવોશમાં આવતા હોય છે ત્યારે એ રોગના ભોગ થઈ પડનારાને જ એવું લાગ્યો ગણાય છે. જો કે એ અરમામાં વસતીના મોટા ભાગના શરીરમાં એ રોગ ઉત્પન્ન કરનારા દ્રવ્ય કે અદ્રવ્ય જંતુઓ તો હોય છે જ. પરંતુ એમનામાં તે તે રોગનાં લક્ષણો માલૂમ ન પડવાને લીધે, આપણે તેમને તંદુરસ્ત કે એપથી મુક્ત માનીએ છીએ.

બીજા પ્રકરણમાં, જંતુઓના મોરાકની ચર્ચા કરતાં આપણે તેમના એ મોટાવર્ગો-(૧) સપ્રોબલક્ષી અને (૨) મૃતબલક્ષી પાડ્યા હતા. અહીંયાં તેમની રોગ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ તરફ જોતાં એવા જ તેમના બીજા એ વર્ગો પાડી શકાય: (૧) નિરુપદ્રવી (Nonpathogens) અને ઉપદ્રવી (Pathogens) કે રોગોત્પાદક અથવા રોગ-જનક. સામાન્ય રીતે બોલતાં, મૃતબલક્ષી (Saprophytes) અથવા મુડદાલ પ્રાણીઓ અને તેમના મળમૂત્ર પર કે ખરી પડેલાં જાડપાન પર નબળા જંતુઓ નિરુપદ્રવી હોઈ, મનુષ્યો, પ્રાણીઓ કે

પ્ર. ૪ એપ અથવા ઝેરી જંતુઓનું શરીર પર આક્રમણ ૪૫

વનસ્પતિને ક્રાઇપ્સ મેન્નેગોમાં નુકસાન કરતા નથી. ન્યારે યવના પ્રાણીઓ કે વનસ્પતિઓનાં શરીર પર અથવા તેની અંદર રહેનાર સજીવભક્ષી (Parasites) જંતુઓમાંના કેટલાએક ઉપદ્રવી કે રોગ ઉત્પન્ન કરનારા (Pathogens) છે, ન્યારે કેટલાએક નિરુપદ્રવી છે. ઉપરાંત એક નાની મંખ્યા એવી પણ છે જે મંથોગાધીન ઉપદ્રવી (Facultative Pathogens) છે; એટલે કે જો તે તક મળે તો તેઓ ઉપદ્રવ કરે, નહિ તો શાંત અને નિરુપદ્રવી રહે. *

ઘેપનાં ઉદ્ભવસ્થાનો કે મૂળ (Sources of Infection)

મનુષ્યને લાગુ પડતા એવી રોગોના-જંતુજન્ય રોગોનાં-જે મુખ્ય મૂળ છે, એક મૂળ તે પોતે અને બીજું મૂળ તે બીજાં પ્રાણીઓ. [જુઓ ચિત્ર નં. ૧૨]

(૧) ન્યારે ક્રાઇપ્સ માણસ એપીરોગથી ન પીડાતો હોય એવી આરોગ્યની આદર્શ િથિતિ તો કલ્પનાની પણ બહાર છે. એટલે જે વધતા ઓછા માણસો એપી રોગથી પીડાતા હોય છે તેઓ પોતાનો રોગ બીજાને આપે છે. શહેરમાં વસતા થીમંતવોડો એપી રોગોનો ભોગ ઘણું પડે છે એનું કારણ એપી રોગથી પીડાતા ગરીબો હોય છે, જેમનો એપ આલુઆલુ ફેલાય છે. હાલમાં પશ્ચિમના દેશોને ભય લાગ્યો છે કે ચીન, હિંદ વગેરે પછાત દેશો, જે અત્યારે જેવા છે તેવા જ એપી રોગોના ઘર જેવા રહેશે તો, તેમને માથે પણ એપી રોગોની તલવાર લટકતી જ રહેશે!!! કારણ વ્યવહારનાં સાધનો હાથમાં એટલાં બધાં વધ્યાં છે કે જે પૂરેપૂરી અને ચાંપતી દેખરેખ રાખવામાં ન આવે તો એક દેશનો

● હાખલા તરીકે ઇઈફાઈડિના જંતુઓને મળતા આવતા કોલાઈ (Coli) નામના જંતુઓ. તેઓ આપણા આંતરડામાં શાંત રીતે વસે છે. પરંતુ કોઈ વાર તેઓ પણ ઉપદ્રવી બની જાય છે, ગળામાં વસતી કેટલીક જાતિઓ સામાન્યતઃ નિરુપદ્રવી હોયતાં તક મળ્યે આપણને હેરાન કરવા ચૂકતી નથી.

ચેપી રોગ ખીજ દેશમાં ફેલાયા વિના ન રહે! દાખલા તરીકે આફ્રિકાનો ચેલો ફીવર-ખીજો તાવ (Yellow Fever) હિંદની સામે ડોળા ધુરકાવી રહ્યો છે. પશ્ચિમના મુસાફરો આ દેશમાં ફરતા, ટાઈફોઈડ, ફાલેરા, મરડો વગેરેથી બીએ છે વગેરે.

(૨) મુખ્યત્વે જનાવરોને ચતા નીચે લખેલા ફેટલાએક ચેપી રોગો માણસોને પણ અવારનવાર લાગુ પડે છે. [એમના વર્ધન માટે જુઓ ખીજ ખંડમાંના પ્રકરણો.]

ગ્લેન્ડર્સ (Glanders)

ધોડામાંથી (પ્રકરણ ૧૧)

ધનુર્ (Tetanus)

ધોડો, ઘેટા તથા ખીજો ચોપમાં

જનાવરોમાંથી (પ્રકરણ ૮)

ક્ષય (Tuberculosis) [એક સ્વરૂપ] ગાય વગેરે જનાવરોમાંથી (પ્રકરણ ૫)

એન્ઝેક્સ (Anthrax)

ઢોર અને ઘેટામાંથી (પ્રાં ૧૧)

માલ્ટા ફીવર (Malta Fever)

બકરામાંથી (પ્રાં ૧૧)

હડખવા (Rabies)

ફતરામાંથી (પ્રાં ૧૧)

મૂંઝકજવર (Ratbite Fever)

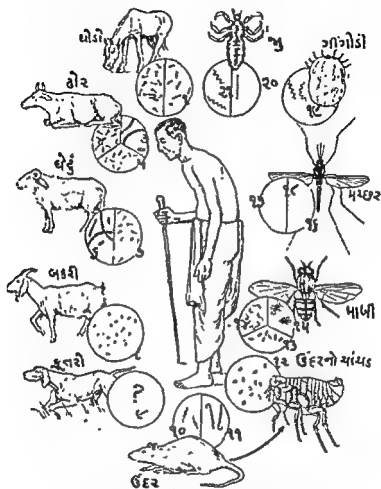
હિંદમાંથી (પ્રાં ૧૫)

પ્લેગ-મરડી (Plague)

હિંદમાંથી આયક મારફતે (પ્રાં ૧૩)

ચેપી રોગોનો કે ચેપનો ફેલાવો (modes of Transference)

ફેટલાએક રોગો એકથી બીજાને લાગુ પડે છે એ વાત તે સૈકાએ ચર્ચા જણીતી હતી (જુઓ પ્રવેશક); પરંતુ હાલમાં જંતુ-વિજ્ઞાના પ્રદેશમાં ચર્ચા શોધખોળોએ ઘણાખરા ચેપી રોગોના જંતુઓ તથા તેમના ફેલાવાની રીતો પર પ્રકાશ પાડ્યો છે. છતાં હજી એવા ચેપી રોગો પણ છે, કે જેઓ ચેપી હોવાનો અંપૂર્ણ પુરાવો હોવા છતાં નથી તેમના જંતુઓ-કે જેઓ હાલ અદ્રશ્ય મનાય છે-શોધાયા કે નથી તેમના ફેલાવાની ચોક્કસ રીત સમજાઈ. ફેટલાએક ચેપી રોગો એક રીતે, બ્યારે ફેટલાએક વળા ખીજ રીતે ફેલાય છે. એ યોગ્ય નીચે પ્રમાણે ત્રણ લાગમાં વહેંચી શકાય. ચેપી રોગોના ફેલા-



चित्र नं १२ विशाख सुष्टिभां चेषनां भूज

કુંડાળાંમાંનાં ખાનાંઓમાં વનરપતિવર્ગના નંતુઓનાં ચિત્રો છે. ત્યાં તેમના પર મૂકેલા આંધડા રોગોનાં નામ સૂચવે છે: ૧ જ્યેન્દ્રસં ૨ ધનુર ૩ જ્યેન્દ્રકસ ૪ ધનુર પશુચ ૬ જ્યેન્દ્રકસ ૭ ધનુર ૮ માલ્ટા કીવર ૯ હાલવા (આદર્ય નંતુઓ) ૧૦ મૂપક જનર ૧૧ ચેપી કમળો ૧૨ જ્યેન્દ્ર ૧૩ મરડો ૧૪ કોલેરા ૧૫ ડાહ્યોડી ૧૬ રોક્ષા કીવર ૧૭ ક્રિસ્ટ ૧૮ અદર્ય નંતુઓ કે. વિષ ૧૯ પનરાવર્તી જનર ૨૦ યાદીસ ૨૧ પ૦ જનર.

વાની રીતે વાચના આ ખડા જીજ્ઞાસુ રજુમા આવેતુ જતુગોના
ગ્ધાન નિયતુ લખાણ વાચી જવું—જુઓ ૧૦ ૮]

(૧) દરદી દા મહામ કે ઓજા વધતા મમગને પરિણામે, ધટ
લાએ મેં રોગોના જતુઓ એક માણુમથી જીજ્ઞાસુ માણુમમા દાખન
થાય છે ગરમી સીદ્ધિનિસ તથા પરમિરાનુ દરદ એ રોગથી પીડાતા
ઓ મ પુરુષના મભોગથી લાગુ પડે છે એ જ પ્રમાણે નુમન કન્તા
પણ અપ લાગુ પડે છે મુખ્યત્વે જાગકા આ રીતે તેના ભોગ
થઈ પડે છે કટલાએક એ રોગો (દરદી એક મહામ કે મહામ) વિના
પણ લાગુ પડે એમના જતુઓ દરદીના ધુક, બડમે કે નામના સી
ટના હવામા ઉડતા જીણા જીણા ફેરા મારફતે જીજ્ઞાસુ માણુસોના નામમા
ધુસી ગળ્ય છે ઓછી હા પ્રકાશનાગા મક નો, નાટકશાળાઓ સીનેમા
યાંયટરો અથવા મેળામા આની રીતે એવી રોગો ફેલાય છે ઠીક કે
ઉત્તરસ મે મોનચાનને પરિણામે એમનો ફેલાવો વધે છે ક્ષય (ફેફ
સાનો) ન્યુમોનિયા, સર્પેશ્વર મેશરદી ડીપ્થીરીઆ, મેનીન્જાઈટિસ,
ઉટાટિરો ઓરી માનપચોણુ વગેરે એવી રોગો આ રીતે ફાટી
નીકળે છે

(૨) આડકતરી રીતે એટલે કે એપનાળા પાણી, ખોરાક, જમીન
અથવા દરદીઓએ વાપરેલી ચીજો મારફતે પણ એવી રોગો ફેલાય
છે ટાઇફાઈડ કૉલેરા, મરડો વગેરે રોગોનો એ પાણી, દૂધ, ખાનાના
પદાર્થો મારફતે જીજ્ઞાસુ માણુસોમા દાખન થાય છે એ રોગોમા ઝાડો
પેસાળ ગમે ત્યાં ફેંકનામા આવે, એને આડકતા હાથ જરાજર ન ધોનાયા
હોય, અગર તેમો નાશ કરવામા ન આવ્યો હોય અને તેમના પર
માખીઓ જેસી, જીડી પાછી જીજ્ઞાસુ ખાનાપીરાના પદાર્થો પર
જેસે, એટલે જતુઓ માખીઓના પગ સાથે ચોળીને ફેલાય દરદીના
મહામા ગએલી પેન્સિલ કે રમકકુ વાપરતા જાળકોમા ડીપ્થીરિયા
ફેલાય છે એજ પ્રમાણે દરદીએ વાપરેલા પદાર્થો જેના કે પથારી,
કપડા, વાસણ વગેરે પણ રોગ ફેલાવે છે ખુદ દાકતરો આ નસો

પ્ર ૪ એપ અથવા જેરી જતુઓનું શરીર પર આંકમણ ૪૯

પણ એવી રોગના દરદીઓના સહવાસમાં આવીને બીજાને તપામના એવી રોગના ફેલાવામાં (પરતી કાળજી ન રાખતા) મદદ કરે છે. વારંવાર વપરાતુ ટેલીફોનનું બુગળ પણ ઇન્કુબેશન વગેરે રોગના ફેલાવામાં મદદ કરે છે. જેતરની માટી કે રમતાની ધૂળ, જળમમાં દાખલ થતા, ઘણી વાર ધનુરૂ લાગુ પડે છે.

(૩) ફેટલાએક એવી રોગમાં જીવડાનો કરડ કે કબ્બ તેમનો ફેલાવો કરે છે (જુઓ ચિત્ર ૧૨) ચાચક કરડીને બિંદુ પાસેથી પ્લેગ આપણને આપે છે એ જ પ્રમાણે મરડાનો કબ્બ એવો શીવર, મેલરિયા તથા કેમ્બુ (ટ્રાટિકુ) નામના રોગનો ફેલાવો કરે છે ટિક્સ (Ticks) જીવડા તથા જૂ-પુનનવર્તી જ્વર સીધેખોળ શીવર-નામે આગખાતો તાવ ફેલાવે છે. જૂ, ટાઇફમના ફેલાવામાં પણ મદદ કરે છે.

(૪) વાહન (Carriers) જેઓ તાજ માત્રગીમાંથી બિંદુના હોય અથવા તદુરૂત હોય છતાં જતુઓવાળા હોય એના માણસો ટાઇફોઇડ, કોલેરા, વગેરેના ફેલાવામાં ભાગ લે છે. (જુઓ ખંડ બીજો)

એવી રોગને શરીરમાં દાખલ થવાના માર્ગો

(Channels of Infection)

જતુઓ નીચે આપેલા માર્ગોમાંથી એકાદ રહેતે આપણા શરીરમાં દાખલ થઈ એવી રોગો જન્માવે છે:

(૧) શ્વામ્યમાર્ગ: હવામાં ગ્રહતાં રજકણો કે ફોરા મારફતે ફેલાતા રોગો, જેના કે ફેફસાનો ક્ષય

(૨) અન્નમાર્ગ: જતુઓવાળા ખાવાપીવાના પદાર્થો મારફતે ફેલાતા રોગ, જેવા કે ટાઇફોઇડ, કોલેરા, મરડો વગેરે.

(૩) મૂત્રમાર્ગ અને જનનેન્દ્રિય: ગરમીની ચાદી, પરમીયો, વગેરેના જતુઓ પહેલા આ માર્ગે દાખલ થાય છે.

(૪) ચામડી: જીવડાના કબ્બથી કે ઉઝરડામાં બીજા જતુઓ દાખલ થવાથી પ્લેગ, ટ્રાટિકુ, ધનુરૂ વગેરે.

અત્રે એ ધ્યાનમાં મળવું કે મોટા વાટે એપ દાખન થવાની મોટામાં મોટી ધારતી રહે છે, અને ગમે તે વસ્તુ, ગમે તે રથળે અને ગમે તે વખતે આપણે જાણે એનીને ખાધએ છીએ એ કયા માનુષ્ય અજાણ્યુ છે? કોઈ વાર જનુઓ શરીરમાં એક માર્ગે દાખન થઈને અચાનક રમ્તો બની, અટપટા મથળે ઘૂસી જાય છે એ નવાઈ જેવું છે. મેનીન્જાઇટીસના જનુઓ નાક કે ગળામાં દાખન થઈને, ફેફસામાં ન જતા, પરંતુ કરોડરજ્જુ કે મગજના પડમાં દાખલ થાય છે ત્યારે એન્ટીરિયર પોલીઓમાયેલાઇટીસ (Anterior poliomyelitis) અથવા પાળકોનો લકવા નામે ઓળખાતા રોગના અદસ્ય જનુઓ નાક વાટે દાખન થઈને, પરંતુ કરોડરજ્જુમાં દાખલ થાય છે.

ચોથી રોગોનાં વિસ્તાર પદ્ધતિ નામ

(અ) સ્થાનિક સ્વરૂપ (Endemic), ત્યારે એ આમુક શહેર કે તાલુકામાં વધતા ઓછા પ્રમાણમાં ચાલ્યા કરે છે—દાખલા તરીકે પ્લેગ, જે આપણા ઇલાકાના દક્ષિણ ભાગમાં ચાલતો રહેતો આવે છે કે ટેટલાએક શહેરમાં ટાઇફોઇડ ધર કરી બેસે છે.

(બ) દેશવ્યાપી સ્વરૂપ (Epidemic), ત્યારે તે આખા દેશમાં ફાટી નીકળે છે—જેમ કે મેનીન્જાઇટીસ (સેરીઓપ્સાઇટીસ), તથા ઇન્ફ્યુએન્ઝા, ટૂંકિયુ રોગ.

(ક) ખડવ્યાપી સ્વરૂપ (Pandemic) ત્યારે તે પૃથ્વીના બધા ખંડોમાં ફરી વળે છે—જેમ કે પ્લેગ, ઇન્ફ્યુએન્ઝા રોગોના હુમલા.

(ખ) આકસ્મિક સ્વરૂપ (Sporadic), ત્યારે મોટા શહેર કે ગામમાં એવી રોગના એકાદ બે કેસ થાય—જેમ કે પ્લેગ કે ડાંતરોનો એકાદ કેસ.

અહીં આ આપેલા નામો પરથી એમ ન સમજવું કે રોગોના વિસ્તાર બદલાય નહિ શાત માલુમ પડતો રોગ એકાએક બગાડા દરની માફક ફેલાઈ જાય છે. મુખ્યત્વે દાખન થઈને પ્લેગ, ઇન્ફ્યુ

પ્ર. ૪ ચેપ અથવા ઝેરી જંતુઓનું શરીર પર આક્રમણ ૫૧

એન્ઝા, સેરીઓસ્પાઈનલ મેનિન્જાઈટીસ વગેરે રોગો આખા દિંદમા ફેલાયા તેઓ હાથ બતાવીને પાઠા એકાદ ખૂણે પેસી જાય છે અને વળી બહાર આવે છે. એનો ખુલાસો મતોપકારક તો હજી નથી મળતો, પરંતુ એમ કહી શકાય કે જેમ માણસોની મરફણશક્તિમાં—જેનું વર્ણન આવતા પ્રકરણમાં આવે છે,—ફેરફાર થાય છે તેમ જંતુઓની મંદારકશક્તિ (Virulence)માં પણ ફેરફાર થાય છે. તેઓ પણ હવા, પાણી, ઝગતુ તથા પરિગ્થિતિમાં થતા ફેરફારોને આધીન છે. જંતુઓ વધારે ઓઠા બગવાન થતાં, ચેપી રોગો ફાટી નીકળે છે કે નરમ પડી જાય છે.

ચેપનો અર્થ સમજાવતા આ ખીના બાર દૃષ્ટને કહેવામાં આવી છે કે કહતા જંતુઓની (મનુષ્યના કે પ્રાણીના શરીરમાં) હાજરીથી ચેપ લાગ્યો ગણી શકાય નહિ તેઓ જ્યારે શરીરની અદર વધે, ઝેર ફેલાવે, અને વિપરીત ચિહ્નો બિખરવાની રોગ પેદા કરે, ત્યારે જ ખરો ચેપ લાગ્યો ગણાય—ચેપી રોગનો હૂમલો થએલો ગણાય ચેપી રોગનો હૂમલો બધા માણસો પર થતો નથી જેટલા પર થાય છે તેમાંના બધા મરતા નથી. જેટલા સારા થાય છે તેમાંના કેટલા-એક મારવાર સહિત, જ્યારે કેટલાએક સારનાર વિના પણ આપોઆપ સાજા થઈ જાય છે." કેટલાએક સશક્ત દેખાતા માણસો મરી જાય છે, જ્યારે દુર્બળ દેખાતા આગાઈ જીટકી જાય છે તાજી હવામાં અને સુખાકારી લતામાં રહેતા હોવા છતાં શ્રીમંત વર્ગના લોકો સપડાય છે, જ્યારે ગીચ લતામાં રહેતા, સામાન્ય વર્ગના લોકો પ્રમાણમાં જીટકી જાય છે. કેટલાએક ચેપી રોગો વારંવાર હૂમલા કરે છે, જ્યારે કેટલા-એક ચેપી રોગો એક વાર થયા પછી ભાગ્યે જ બીજી વાર થાય છે. આ બધા પ્રશ્નોનો થોડો ઘણો ખુલાસો આધુનિક જંતુશાસ્ત્રમાંથી મળી આવે છે, સંપૂર્ણ ખુલાસો તો લવિખ્યને હાથ છે.

આપણે, માણસો તેમજ પ્રાણીઓ, જંતુઓની વચ્ચે જ ગદીએ છીએ. કરોડો વરમથી જંતુઓ તેમજ પ્રાણીઓ સાથે સાથે રહે છે, છતાં નથી જંતુઓ નાશ પામ્યા કે નથી બધા પ્રાણીઓ નાશ પામી

ગયા' હકીકત તો એવી છે કે જેમ રોગ ઉત્પન્ન થવાના ઉપદ્રવી જનુઓ, આપણો નાશ કરી રાકનાની તાકાત ધગવે છ તેમ આપણ-મનુષ્ય તેમજ અન્ય પ્રાણીઓ-પક્ષ, તેમનો નાશ કરનાની તાકાત ધરાવીએ છીએ જેમ મે દુસ્ત્રમનોના લશ્કરો પરસ્પર લડતા, નવજી હારે અને બગિચા છતે તેમ મનુષ્ય અને ઉપદ્રવી જનુઓની લડાઈમાં પણ સમજાયું. લડાઈને અગે જેમ મને પક્ષે પોતાનો યુદ્ધ ગોઠવે છે, સામા પક્ષની નવજાઈઓનો લાભ ને છ, ઉત્તમોત્તમ શસ્ત્ર સંગ્રહ રાખે છે, તેમ મરખામણીને ખાતર ઠહીએ તો, મને પત્તન-જનુઓ અને મનુષ્યોને-સ્વ પડે છે

જનુઓ એક માણસથી બીજા માણસમાં કેવી રીતે દાખલ થાય છે, તેઓ ક્યા ક્યા ફેલાયેલા છે, તે બધું આગળ અત્યાર સુધી કહેનામાં આવ્યું છે. હવે, એ મગધી થોડી વધારે હકીકત અપાય છે જેથી જનુ પક્ષની બધી હકીકત મળી રહેશે એ દુસ્ત્રમનોના સામે મનુષ્ય કઈ રીતે પોતાનું રક્ષણ કરે છે એનો હેતુ આપણા પ્રકરણમાં આવશે દુસ્ત્રમનો ઠહીએ તો એથી રોગ લાગુ પડે એટલે જનુઓનો ફોલોઅપ હમણે થવો મનુષ્ય એનાથી મરણ એટલે તેની હાર, તેમથી સારા થઈ જવું એટલે જનુઓની હાર

જનુઓના હુમલાની વિશેષ હકીકત

રોગજનક જનુઓનો હમણે મનુષ્યપ્રાણી પર ફોલોઅપ થશે કે કેમ તે નીચેની માગતો પર આધાર રાખે છે

જનુઓનું બળ અથવા સહારકશક્તિ (Virulence) જેમ બગના સિંધાહીઓ વધારે ફોલોઅપ ફેલાવો કરી શકે છે તેમ વધારે બગના જનુઓ વધારે જોરથી લડી શકે. તેઓ માણસના થોડાના ઘોળા નીચેના હરાનીને પોતાનું ઝેર ચારે પાસ ફેલાવે છ, એક જ જાતના હોના જતા બધા જનુઓ સરખા બગના ટોના નથી કેટલીએક દુન્ડીઓ વધારે બગવાન, બ્યારે કેટલીએક સાધારણ હોય છે ગુજરાતીઓ, પંજાબીઓ, મરાઠાઓ, ગુરખાઓ આ દરેક દુન્ડીની

પ્ર ૪ એપ અથવા ઝેરી જતુઓના શરીર પર આક્રમણ ૫૩

લગાપક શક્તિ પ્રા એક મજબી હોય કે ? કીધીગ્યા તેમ જ ધનરૂના જતુઓ તે કે શરીરમાં એક દેખાણે પડ્યા હોય કે, જતા તેમ જ એક એક કાલિન છે કે જે આખા શરીરનો પાયો હવમવાળી નામે છે

જતુઓની સખ્યા ઉપદ્રવી જતુઓ નાનના હોય છતા તેમ ની મજબી થોડી હોય તો તેઓ કઈ જ કરી શકતા નથી આપણુ ગરીર એમ ની મામે લડતા પ્રવાહ જાય છે જે આના નમના હમના થોડે થોડે રખતે થાય તો ગરીર એમનુ સચેત મની જાય છે કે પત્રી, તે એ જતુઓના મોગા હમનાને પચુ એકદમ મચા આપતુ નથી

દાખલો, નસો વગેરેને એપનો થોડો થોડો લાભ અવારનવાર મળ્યા કરે છે એમને તેમને એકદમ એપ લાગતો નથી ગરીમોના હોકરાઓને પચુ આવો લાન મળે છે જિનદુ એ ની રોગનુ નામ સામગના દૂર ભાગતા ગદ્યથોના માગકોના શરીરો, આની દૂક લગકથી કમાઓના ન હોવાથી વહના સપાય છે લગકરમા પણુ દગગેજ પ્રાયત અને ખોળી બકામઓ કગવાની હોય છે જેથી એની મર્યમાધકતા જગવામ રહે છે

પરતુ જ્યારે મોળી મજબી નાનાર હમના પ્રે ત્યારે શરીર દમી મનતુ નથી, તે કે એ લડવાનુ તો ખરૂ જ

જતુઓને કાવતી જગા જેમ કુશળ મેનાપાતિ પોતાનુ લશ્કર મારામા સારી જગાએ ગોદીને હમનો કરે છે, તેમ જતુઓને પણ સામગા મારી જગ મળતા, તેઓ કોદમ ધમારો પ્રી શરૂ છે આથી જિનની આમ્યામા તેમ જ મઈ આનતુ નથી દામના તરીકે, કોતેના, દામીને કે મરકાના જતુઓ આનડકામા રજા રજા લરી શકે આમડી નીચે દાખન કર્યા હોય તો તેઓ કઈ કરી શકતા નથી જે કે તેઓ મનુ મગરીરની અદર દાખન થતા તો ગણાય પરમીયાના જતુઓ, પેમામની નગીમા અગર આપમા જ રોગ ઉત્પન્ન કરી શકે બીજે કેકાણે તેઓ નિર્માય છે

જતુઓનાં શસ્ત્રો જેમમારા હથિયારો અનેમાધોવાણુ નશ્કર છતે અને હથિયાર દાડગોળા પિનાનુ લશ્કર હારે તેમ જતુઓમા પણુ છે

આપણે પહેલાં જોઈએ (પ્ર૦ ૨ પૃ૦ ૧૫) તેમ કેટલાએક જનુઓની આ દાખલ થયા બદ, પ્રતિકૂળ મનુષ્યોમાં, પોતાના શરીરની આગપાગ બખતર જેવું આનરણુ રહે છે કે નાએક મનુષ્યના લાડીના નાન ધોળા ક્ષોભે આરી નાખનારા યિથો તેમ જ આક્રમક નિઃ (Aggressins) પણ તૈયાર કરે છે. ન્યારે પ્રેવાએક, અભેદ સ્તરૂપ (Resistant Strain) ધારણ કરે છે, જેના પર લેહીમના જનુ નાશક પદાર્થોની અથવા તે દનાઓની અસર થતી નથી.

જનુઓના હુમલાને પરિણામે શરીરમાં થતા વિકારો.

શરીરમાં દાખલ થયા બાદ જનુઓની મખ્યા અનુકૂળ ખોરાક મળી જતા એન્ડમ નધના માટે છે અને પોતાનું ચિપ ચારે બાજુ ફેલાવવા માટે છે એને લીધે આખા શરીરમાં અનનસ ફેરકારો થવા માટે છે.

કેટલાએક જનુઓ, હુમલાના અસર ગ્રથજે ઝાઝુ નુકસાન કરીને આખા શરીર પર પોતાની વધતી ઝાઝી અસર ફેલાવે છે, ન્યારે પ્રેવાએક હુમલાના ગ્રથજે નજીક નુકસાન કરે છે પરંતુ શરીરના બાકીના ભાગો પર ગંભીર અસર કરે છે.

(૧) પ્રેવાએક જનુઓ અમુક ગ્રથજે જ રહીને પોતાનું ચિપ લોહીનાં આખા શરીરમાં ફેલાવે છે દરદી ॥ લોહીમાં તેમ ॥ હાજરી જણાતી નથી દાખલા તરીકે, કોનરા, મરડો, ધનુર વગેરેના જનુઓ આ ગ્થિતિનું નામ વિષમયરક્તતા (Toxaemia)

(૨) કેવાએક જનુઓ પે તે દરદી ॥ લોહીદારો તેના આખા શરીરમાં ફેરે છે અને પોતાનું ઝેર ઠેરઠેર ફેલાવે છે આ ગ્થિતિનું નામ જનુમયરક્તતા (Septicaemia) દા ત મરડી ॥ જનુઓ.

(૩) કેવાએક જનુઓ લોહીમાં ફેરવાઈ રહત શરીરના જુદાજુદા ભાગો-કલેજ, મગજ, મગજ વગેરેમાં નાના મોટા થાણા નાંખે છે અને ત્યાં ગૂમડા ઉત્પન્ન કરે છે, જેથી દરદીના જુદાજુદા ભાગમાં ગૂમડા થઈ આવે છે આ ગ્થિતિનું નામ પૂયમયરક્તતા (Pyæmia) દા ત સુનાનમાં ગર્ભાશયના સોજાને પરિણામે થતા ગમત.

પ્રકરણ પાંચમું

મનુષ્યશરીરનો જંતુઓ સામે બચાવ

અથવા

તેની સંરક્ષણશક્તિ (Immunity)

અ આ પ્રકરણમાં, જંતુઓ પ્રાણીઓ પર કેવી રીતે હુમલો કરે છે અને તેમના શરીરમાં કેવી અમરો નીપજાવે છે, પોતાના બચાવ માટે કેવી તકેદારી રાખે છે, તથા પોતાના દુશ્મનનો નાશ કરવા કેવાં વિશેષ તૈયાર કરે છે તે આપણે જોઈશું. આ પ્રકરણમાં, માણસ (તેમજ બીજા પ્રાણીઓ) કેવી રીતે એ હુમલાની સામે ધાય છે અને પોતાનો ટકાવ કરે છે એનું વર્ણન આવશે.

ગયા પ્રકરણમાં આપણે લશ્કરી શબ્દોનો જ ઉપયોગ કર્યો છે અને અહીં પણ એ જ ચાલુ રાખ્યો છે. એ શબ્દોનો ઉપયોગ કરતાં પ્રાણીશરીરને કિલ્લા સાથે સરખાવી શકાય. કિલ્લો હુમલાં એક કરતાં વધારે રીતે સુરક્ષિત હોય છે. તેની નજીક પહોંચવાની મુશ્કેલી, તેની આમપાસની ખાઈ કે મજબૂત ચઢાવ, તેની મજબૂત અને તોપો વડે સુરક્ષિત હોવાસે, તેમાંના રાતરિત પહેરો ભરતા ચોકીદારો દુશ્મનોને ભાગ્યે જ એ કિલ્લો સર કરવા દે છે. પ્રાણીશરીરની રચના તેમજ વ્યવસ્થા પણ એવી જ મજબૂત અને સ્થાયણભરી છે જેથી બહારથી હુમલો લઈ આવનારા ઉપદ્રવી જંતુઓનું કામ ધારીએ એટલું મહે-લાઈથી પાર પડતું નથી.

જો સામાન્ય વાચક આ જાને પ્રકરણો વાંચી ફક્ત એટલું જ યાદ રાખે કે આપણા શરીરનું જો આપણે ધરોળર જતન કરીએ તો એવી રે ગોથી આપણે બહુ ડરવાનું નથી, તો બેખક પોતાનો શ્રમ સફળ થએલો માનશે. કુદરતે જ આપણને તેમજ બીજાં પ્રાણીઓને એ જંતુઓની સામે યવા 11 શક્તિ આપી છે. જો કે આપણે ઘણું સુધી એ શક્તિને પૂરેપૂરી સમજ સમજા નથી. પરંતુ જેટલે અંશે

આપણે તેને સમજી શક્યા છીએ તેટલે અગે એવી રોગો મામેની આપણી લગત વધુ અને વધુ ફતલમ્મ નીવડી છે. મળીઆ, ડીપ્થીરિયા, ધનુરુ, ટાઈફોઈડ, કોલેરા, પ્લેગ વગેરે એવા રોગો મામેની મનના મનિની વડત એ શક્તિના તાનની પ્રમાદી છે.

અમુક માણુમને વાનના મળેખમ થાય છે અને અમુકને જ્યારે જ થાય છે જનુવિદ્યાની પગિભાપામા એ દક્ષીન એની રીતે બતાવાય છે કે અમુક માણુમ મળેખમના નાદની મામે અરક્ષિત અથવા સુલેધ (Non immune or Susceptible) છે ત્યારે અમુક માણુમ એની મામે મુરક્ષિત અથવા દુર્લેધ (Immune or Non susceptible) છે. અમુક પર ન્યુમોનિયાના બેક્ટેરિયા એન્જાના ઝાઝા હૂમના થાય છે, ત્યારે અમુક પર થતા નથી આ બીના દર્શાવનાને પણ ઉપવા મળેદો વધરાય છે.

આવી એ વાત સ્પષ્ટ કરવી જોઈએ કે અમુક પ્રાણી કે માણુમ અમુક એવી રોગ સામે સુરક્ષિત (Immune or Susceptible) છે એટલે એમ ન માની લેવું કે મમે તેવો ભારે એવ લાગે તો પણ તેના ઉપર અસર ન થાય. સાધારણ સ્થળોગોમાં એ એવા રોગની એના ઉપર અસર થતી નથી એટલો જ એનો અર્થ છે.

કાઠનાર મળીઆ ન કાઠવા હોય છતાં એમાથી હમેશ માટે બચી જનાર માણુમો આપણને મળે છે એનો અર્થ એટલો કે સામાન્ય મયોગોમાં તેમના શરીરમાં રહેલી મહા શક્તિ વડે તેઓ એ રોગ મામે સુરક્ષિત રહ્યા છે. એથી ઊલટું નાનપણમાં મળીઆ કાઠવા હોય છતાં જળીઆનો ભોગ થઇ પડનાગના દાખના પણ આપણે જોઈએ છીએ એનો અર્થ એટલો કે એ માણુસોના શરીરો મળીઆ સામે અરક્ષિત કે સુલેધ ગની ગયા છે, જેથી એ એમના પર ફરી હૂમનો કરી શકે છે.

કેટલાએક માણુસો પર હડીની અનર થતી નથી તો કેટલાએક પર તાપની અમર થતી નથી. પરંતુ એ પરથી કંઈ એમ ન માની

લેવું કે ઉત્તર ક્રિયની દંડીની કે સહગની ગરમીની એના પર અગર ન થાય મતલબ કે સુરક્ષિત (Immune) એ શબ્દ, સામાન્ય રા યોગોમાં સુરક્ષિત એટલી મર્યાદા સાથે મુમજવે

પ્રાણીઓ તેમજ મનુષ્યોમાં રહેલી, એવી રોગો મામે થરાની શક્તિ કે જે સંરક્ષણશક્તિ (Immunity) નામે ઓળખાય છે તેના મધ્યી દેટલીએક મામાન્ય હકીકત નામે પ્રમાણે છે

સ્વામાનિક સંરક્ષણશક્તિ (Natural Immunity)

ઉપર સૂચવ્યા પ્રમાણે, મનુષ્ય તેમજ જીવ પ્રાણીઓ એવી રોગો મામે બને ત્યા સુધી લડે છે, એ શક્તિ તેમને વગરપરાથી મળેલી હોઈ, તેમનામાં પ્રભાવથી જ છે અને ગદારના કારણોને આભારી નથી.

(૧) કેટલાએક એવી રોગો, જે મનુષ્યોને લાગુ પડે છે, તે જીવ પ્રાણીઓને અગર કરતા નથી એથી બિનદુ કેટલાએક પ્રાણીઓને થાય છે તે માણુઓમાં જોવામાં આવતા નથી એનુ કાગણ તે તે પ્રાણીઓમાં તથા માણુમજાતમાં તે રોગ મામે સુરક્ષિત રહેવાની કુદરતી શક્તિ દાખવા તરીકે, પરમીયો (Gonorrhoea), સીરીવીસ, ટાબેગ વગેરે એવી રોગો પ્રાણીઓને થતા નથી જ્યારે માણુમાંને થાય છે એથી બિનદુ, રાઈન્ડર પેસ્ટ વગેરે રોગો માણુઓમાં જોવામાં આવતા નથી મનુષ્યને દૂર રાખીએ તો, જીવ પ્રાણીઓમાં પણ કેટલાએક રોગ અમુકને થાય છે જ્યારે જીવંતોને થતા નથી દા ત. (અ) કૂતરાઓને ડીપ્થીરિયા થતો નથી જ્યારે ખીનીપિગને થાય છે. (મ) કૂતરા, ઘોડા, ઘેટા, બકગને ક્ષય થતો નથી જ્યારે ચીનીપીગને થાય છે. (ક) મગર, કાચા અને ગરોળોને ધનુર્ યતુ નથી (ખ) નોળીઆને સાપના ઝેરની અગર બહુ ઓછી થાય છે, જ્યારે માંકડા વગેરે પર થાય છે.

(૨) મનુષ્યોની જુદી જુદી પ્રજાઓ પર પણ, એના જે એવી રોગની અસર સરખી નથી. દાખવા તરીકે હજસીઓ કરતાં યદુદીઓ ક્ષયરોગ મામે વધારે વખત ટકી રહે છે. આપણા દેશમાં, હિમા-

લયમા રહેનારા પહાડી લોકો, મપાટ પ્રદેશમા રહેનારા લોકો જેટલી, ક્ષય રોગ સામે ટક્કર ઝીની શકતા નથી જ્યાં સુધી ક્ષયનો ચપ તેમને ન લાગ્યો હોય ત્યાં સુધી જ રીક રોગ પરત્વે નજરે પડતુ પ્રત્યક્ષોનુ આ વૈચિત્ર્ય પણ તેમની વધતી જોડે ત્રાસાવિક મરણશક્તિને આભારી છે

જનુઓના ઇમ્મુન સામે મનુષ્યશરીરની બચાવની યોજના

પ્રાણીશરીરરૂપો કિસ્સાની બચાવની યોજના પણ જાણુના જેવી છે અહીં આપણે ખાસ કરીને મનુષ્યશરીરનો જ વિચાર કરીશુ જેમ જેમ મનુ શરીરના વ્યાપારો ઇન્દ્રિયવિજ્ઞાન દ્વારા સમજતા જાય છે તેમ તેમ આ યોજના વધારે ને વધારે કુશળતાવાળી માલૂમ પડે છે જે માથુસના શરીરની આ મરણશક્તિ યોજના વધારે મારી તે એવી રીતે—ઉપદ્રવી જનુઓ અગર તેમના રિપો—સામે વધારે સહેનાઈથી લડી શકે છે જેમ કાર્મ જે માથુસો, જરામર એકમરખા દેખાવના, આકારના કે કદના હોતા નથી, તેમ કોર્પિયુ જે માથુમા એક જ સરખી મરણશક્તિની યોજના ધરાવતા નથી એને લીધે દરેક માથુસની ત્રાસાવિક મરણશક્તિમા ફેરફાર જોવામા આવે છે એમ વિજ્ઞાનવાદીઓ માને છે

(૧) ચામડી * (skin) અખડિત ચામડીની અદર જનુઓ પેસી શકતા નથી પરંતુ જો તેમા સોયની અણી જેટલું પણ કાણુ પડે અગર ઉઝરડો સરે તો પણ થાય તો તેમા જનુઓ ધુસી જાય છે આની નજીની ઇન્નમાથી પણ કોઈવાર ગંભીર પગિલામ આવી જાય છે ધનુર ૧૧ જનુઓ આના નજીના કાણુમા કચરા સાથે ધુસીને ધનુર ઉત્તર કરે છે વધારે આ મહેનત કરનારાની ચામડી વધારે મજબૂત હોય છે જે જનુઓ સહેનાઈથી ભેદી શકતા નથી ચામડી મારી છૂટતો પરસેવો તેના પર આશ્રય લેતા કે તેની અદર દાખલ

* જનુઓ પાછળ પ્ર ૪ મા જનુઓના દાખલ થવાના માર્ગો

ચનાની ગહ બેતા જતુઓને જાગજાગરીથી ધકકેલી મૂકે છે પરસેવામા રહેના ક્ષારો ચામડી પર આશ્રય લેતા ઉપદ્રવી જતુઓનો ઉઠેર આટકાની જંતુનાશ દવાની ગરજ મારે છે જેઓ ચામડી પર નધારે પડતા કપડા લપેટી, તેને સૂર્યનો પ્રકાશ નો તાજી દવાથી વચિત રાખે છે પાઉડર અને રંગ વડે તેના આભાવિક ઢિતો કે મળદારો બધ કરી દે છે, પરસેવા છુટે એવો શ્રમ ભાગ્યે જ લે છે તેમજો ચામડીનું-શરીરની દીનાનનુ-આ મદત્વનુ કાર્ય ધ્યાનમા લેવુ ખીન, તાપો ડીપા, ગૂમડા વગેરે ચામડીની નમગામ જતાવે છે

(૨) રસાયનીઓ અને રસંધીઓ (Lymphatics & Lymphglands) ચામડીમા તેમજ શરીરના ખીમ ભાગોમા પથુ ફેનાએથી, આ નાગ જેવી બારીક નળીઓ, શરીરની અદર દાખલ થતા જતુઓને પકડીને, નજીક રહેની, પોલીસ ॥ ચાણા જેની, એક રમગ્રથી કે વખતા ઓઠા પેલાણુનાગી, મરી, ચણી ભોર કે લોંભોળા જેવડી ગાંઠમા લઈ જાય છે અહીં જાણે કે એ જતુઓ ધાડપાડ ઓની માફક મદમા પુગાય કે આંક ફૂટે કે જેને આપણે સૂઝેની કહીએ હીએ જે જતુઓ જતે તો આગમ વધી લોહીમા જાય અને ચાગે પાસ ફેનાય હારે તો ગાર શમી જાય અને વે ॥ જતી નહે ફૂટેની કે સૂઝેથી ગાંઠ વેળાને નામે ઓગખાય છે પગમા કે હાથમા ગૂમડુ થતા હાથપગ ॥ મગમા વેગ માનૂમ પડે છે માથા ॥ ગૂમડામા ડોક ॥ બાણુ પગ વેગ હોય છે પેગ ॥ જતુઓ મામેની લડાઇમા થતી વેગ આપણે ગાંઠ (Bubo) નામથી ઓગખીએ છીએ, ન્યારે પરગીયામા થતી માયગના મગમાની વેગ બદ તરીકે ઓગખીએ હીએ

(૩) શરીરમા દાખલ થવાના દ્વારો તથા તેની અદર ॥ પો ના ભાગો પર રહેની પાતળી મુલેમ્મકુલા (mucous membrane) જેમ ચામડી શરીરની બહારની માનુનુ ગહાલુ મ્દે છે તેમ તેની ગાદગની બાણુનું-આ રના મુખ્ય માર્ગોનું, આ મ્દે મગના અથવા પાતળુ પડ રહાય કરે છે એમથી ઝગતો પાનગો અને ચીમ્બો પદાર્થ (mu

cus) જનુઓને તેમા દાખલ થતા અટકાવે છે તેમ જ એ પગની કાર્યક્ષમતા જાળવી નાંખે છે આખા નાક, કાન, મોઢી, ગળા, અન્ન નનિકા, હોઝરી, આતરડા, મુઝાદાર, શ્વામનનિકાની અંદરની ગાંજી, મૂનદાર, મૂનનલિપ્ત, તથા પેશાબની થેલી વગેરે, શરીરના આગળના ભાગોમા આ પાતળું પડ નજરે પડે છે

જેમ આખડ આમડીમા જનુઓ દાખલ થમ શકતા નથી તેમ આ પડમા પણ તે બધા સુધી અખડિત હોય ત્યા સુધી, જનુઓ કે તેમજ નિમ પેરની શમ્ભુ નથી પરંતુ જે એ પડમા ચીંગે કે આકુ પડે તો જનુઓ જરૂર ફારી જાય અને ત્યા ધામા નાખે જે એ પડમા સોળે આવે તો તેની જનુઓ સામે થતી શક્તિ ધમી જાય છે અતિશય હડી કે ગરમી એ પડની જનુરોધન શક્તિ કમી કરે છે ગળા અંગ નાખી મનમકના બપડતા શ્વાસમાર્ગના દરદો વધે છે મોઢામા આકુ ન હોય તો સાંપન નિમ ચૂમતા પણ ઝેર ચડતુ નથી જે મૂનજાની અદન્ન પડ સુગંધિત હોય તો તે પ્રમેદના જનુ ઓ સામે ટક્કર ઝીંપે છે અન્નમાર્ગની-હોઝરી, આતરડા વગેરેની-મોમકના, દાર્દશીષક, ડોનેરા વગેરેના જનુઓ મામે આપણુ રક્ષણ કરે છે એ ઠલાને પ્રતાપે જ, નાક તથા ગળામા શ્વામ માથે આઢર જતા, અને ત્યા પડી રહતા ઉદરની જનુઓ તોકાન કરી શકતા નથી જેઓ નાક, આખ, કાન, ગળા વગેરે સ્થળો માફ રાખતા નથી તેઓ જનુઓ મામેનુ રક્ષણ ગુમાવે છે

(૪) શરીરમા ઉત્પન્ન થતા ફેટલાએક પદાર્થો ક્વેન્ન મા તૈયાર થતુ પિત્ત અને હોઝરીમાનો જઠરરસ કેટલાએક જનુઓને મારી નાંખે છે, અને અન્નમાર્ગે જનારા જનુઓનો હ્રમલો અટકાવે છે આખમાથી ઝરતા આસુ, નાકનુ લોહ, તથા કંઠનળીમાથી બહાર પડતો બડખો, થોડા જનુઓને બહાર ધક્કેને છે પેશાબની માથે પણ જનુઓ શરીર બહાર ધક્કેવાય છે

(૫) શરીરની દેટલીએક ક્રિયાઓ ધીંક, ઉદરસ, અશ્રુ

પાન, વગેરે અદર ધુમી ગએના જીવનશૈલીને મદદરૂપી દેનામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે

(૬) શરીરની ગરમીનો વધારો અથવા તાવ આપણે પહેલાં જોઈ ગયા કે (જુઓ પ્ર૦ ૨ પૃ ૨૫) આપણા શરીરની મામાન્યગતિ જીવનશૈલીને વધારા માટે મદદ આપી છે, એટલે શરીર એમને પ્રતિક્રિયા મેળવે છે કે પોતાની ગતિ વધારે કે આપણે તેને તાવ કહીએ છીએ જીવનશૈલી એમની અમલને લીધે પણ તાવ આવે પરંતુ એથી રોગોમાં આવના તાવ, દરેક રોગમાં એ એરની અંતરે રહે નથી હોતો જિનમે પણ એથી રોગમાં એ શરીરના અભ્યાસ અર્થે શરીરે લીધેના પગલાં જેવા હોય છે માટે આજકાલ વધારા એથી રોગોમાં એ તાવને રોકવા માટે વાતનારી દવાઓ આપીને કૃત્રિમ રીતે ઉતારવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવતો નથી તાવને લીધે હૃદય ઉનાવણ થાય છે અને બાકી વધારે જોમથી શરીરમાં ફરે કે એને લીધે જીવનશૈલી જે જલદીથી શરીર મદદરૂપી નીચળા જાય છે અને સોડીમાં ઉત્પન્ન થતા અંતિક્ષક પદાર્થો (Antibodies) શરીરને ખુણે ખાચરે પહોંચી જાય છે. એકદમ તાવ ઉતારી દેવાની માગણી કરનારા દવાઓ તથા કૃત્રિમ રીતે તાવ ઉતારનારી દવાઓ, જે મોટે ભાગે શરીરને બીજી રીતે નુકસાન કરનારી હોય છે, તે આપીને ચમત્કાર બતાવી આપવા માગતા દાકતરો અને આ હકીકત ધ્યાનમાં રાખના જેની છે

(૭) લોહી અત્યાર સુધી તે શરીરની બહારની બાજુના, તથા તેની અંદર દાખલ થવાના મુખ્ય માર્ગોના રક્ષણની યોજના જોઈ પંચુ હવે તેના આંતરિક રક્ષણની યોજના જોઈએ. એને સમજવા વળી પાઠો આપણે વિદ્યાના દાખલો લેવો પડશે વિદ્યા પર ન્યા ન્યા હમલો થાય ત્યા ત્યા પૂરતું લડકરી બળ દોવ જોઈએ તેની પાસે પૂરતો દારૂગોળો પણ હોવો જોઈએ અચાનક સુરંગ ફૂટે કે બિનટી દિશામાં હમલો થાય તો થએનું નુકસાન દુરસ્ત કરી નાખવા

ની તથા બનતી દિશામાં પહોંચી વળવાની તૈયારી હોવી જોઈએ

જનુઓ સામે, શરીરરૂપી કિલ્લાના આતંકિક રક્ષણમાં લોહી મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે, કારણ એ જનુઓ સામે તથા તેમના વિના માંમે લડે છે તે અહીંથી તહીં સૂક્ષ્મ નળીઓ દ્વારા ફરે છે અને જ્યાં જ્યાં જનુઓ દાખલ થયા હોય છે ત્યાં તેમનો નાશ કરવા મથે છે લોહીમાંના ઘોળા કણો આપણા શરીરના લશ્કરી સિપાહી ઓ છે તેઓ જનુઓ પર તૂટી પડી તેમને ખાઈ જતા મથે છે આ ઉપરાંત રક્તમાંથી જ લોહીમાં કેટલાંએક એવા પદાર્થો રહેલા છે કે જેઓ એ જનુઓને એકઠા કરે છે તથા તેમને સ્વાસ્થ્યકામનાવીને ઘોળા જનુઓ સમળ ધણેરે છે એમ થતા ઘોળા કણો, મિષ્ટાન્ન જમતા વિગ્રાની માફક તેમને આરોગી બળ છે કેટલાંએક કોષો શરીરમાં લોહી સાથે ફરતા રહે છે (Wandering cells) જે ભાગમાં જનુઓ જણાય ત્યાં તેઓ જઈ પહોંચે છે અને તેમના પર તૂટી પડે છે, આ ઉપરાંત જે જાતિના જનુઓએ હુમલો કર્યો હોય તેને મારતા માટે, લોહી ખાસ એમને મારે એવા પદાર્થો, જેઓ સરક્ષક પદાર્થો નામે ઓળખાય છે, તે નવા ઉત્પન્ન કરે છે એવી રીતના હુમલામાંથી સાજા થએલા દરદીનું લોહી તપાસતા આવા પદાર્થો મળી આવે છે આ મહત્ત્વની શોધ એવી રીતે સામેની લગ્ન મા ધણી ઉપયોગી થઈ પડી છે એ આપણે હમણા જ જોઈશું

સરક્ષણશક્તિ પર અસર કરનારી કેટલીએક બાબતો

“જેશીના રાડે નહિ ને વૈદના મરે નહિ” એ કહેવત પ્રમાણે, જો દરેક માણસના શરીરની સરક્ષણ યોજના જરાબર હોય તો એવી રીતેના હુમલો થાય નહિ છતાં આપણે તેમના કેવા લયકર હુમલા જોયા છે? પ્લેમ, ઇન્ફલ્યુએન્ઝા, અને સેરીયોમ્પાઈનન મેડિ ન્નઈટીસના હુમલાના કડવા અનુભવો હજી તાજા છે કુદરતે આપેલી સરક્ષણશક્તિ પર અસર કરનારા કારણો નીચે મુજબ છે

(૧) ઉંમર નાની ઉંમરના બાળકોમાં, એવી રીતે સામે થવાની

શક્તિ પૂરેપૂરે વિકાસ પામે તો ન હોવાને કારણે તેઓ ઝોરી, અઠગડા, ઉગાડિયો, ડીપ્પીરિયા, વગેરે રોગોના સહેનાઈથી બોગ થઈ પડે છે. વૃદ્ધ માણસો, એ શક્તિ ઓછી થઈ જવાને કારણે, ન્યુમોનિયા વગેરેના બોગ થઈ પડે છે.

(૨) ટેવો કમરત અથવા કોઈ પણ જાતની અગમહેનન વિનાનું જીવન, ખેસી રહેવાની વ્યવસ્થા, હવા પ્રકાશ વિનાના તથા ગંદા કાપડો મકાનોમાં વસવાટ, વગેરે આ શક્તિને ઘટાડે છે અને એવી રોગોનો પ્રત્યક્ષ કારણ બની શકે છે.

(૩) શારીરિક નબળાઈ એ શરીરના એકાદ ભાગની હોય કે આખા શરીરની હોય દાખના તરીકે હાડકાને દર્શાવતા અથવા શરીરના સાધારણ પહોંચતા, ક્ષયના જતુઓ તેના પર હુમલો કરી શકે છે. ખાસ કરીને નાના બાળકોમાં, એવી હાડકાને કે સાધારણ ક્ષય લાગુ પડે છે. આમથી ચીરાતા, તેમાં જતુઓ મહેનાઈથી દાખવા થાય છે અને બમ્બર સોજાને કે ધતુર લાગુ પડે છે.

આખા શરીરને નમગુ પાડનારો મધુપ્રમેહ અથવા મીઠી પેમાનું નુકરણ અથવા મૂત્રપિંડોનો જૂનો મોત્તે બહુ અગત્યનો ભાગ બન્યો છે. મીઠી પેમાનના દરદીઓમાં પર ઉત્પન્ન કરનારા જતુઓ બહુ ઘની જાય છે. એ દરદીઓને એમને લીધે તાપોડીયા ગડ કે પાઉં (Carbuncle) થઈ આવે છે. પ્રાચીન વાર એકાદ ભાગ-પગ-મડીને મોઝા હાથુક (Gangrene) થઈ જાય છે. ક્ષય, ન્યુમોનિયા વગેરે દરદી પછી તેના પર સહેનાઈથી હુમલો કરે છે. મૂત્રપિંડના મોત્તનામાં પણ વિસ્તર અથવા ઝેરી વરમ (Erysipelas) જતદી હુમલો કરે છે. પ્રેલાએ રોગ મટે છે, પરંતુ, દરદીને નમગુ પાડીને, તેઓ બીજા રોગોનો માર્ગ સરળ કરે છે. દાખના તળીકા-કે યુએન્ડા, ઝોરી તથા ઉગાડિયો મટી જાય છે પણ ફેફસાના ક્ષયો માર્ગ સરળ કરતા જાય છે, કારણ તેઓ એ ભાગો ખૂબ નમગુ બનાવી દે છે.

સરવહીન ખોરાક, ખેંપૂરતા ખોરાકનો અભાવ, ખેંપૂરતો

હોય હતાં એમા પ્રજીવનક દ્રવ્યો (Vitamins)નો અભાવ, ચર્પી રોગોને આમંત્રણ મળાન છે.

મનુષ્યશરીરમા સ્વભાવથી રહેલી મંદશક્તિશક્તિ વિગે આટલુ જાણ્યા પછી, મનુષ્યશરીરની ચામડી, સ્નેહમકલાઓ, મૂત્રપિંડો, કંતેજી, લોહી વગેરે, ચર્પી રોગ આમે ફેરી રીતે લગત ચલાવે છે એ બધુ જાણ્યા પછી, એ શક્તિ કેવી રીતે જાળવી રાકાય એવો પ્રશ્ન મહેજે ઉદ્ભવે એનો ટૂંક ઉત્તર એટલો જ કે જની શકે તેટલું મન અને શરીર બન્ને નીરોગી રાખવા મથો. જે શરીર અને મન નીરોગી હશે તો જંતુઓ ભયે રહ્યા! તેઓ તમોને બહુ થોડી ઈગ્ન કરી શકશે.

મનુષ્યની આધુનિક સંસ્કૃતિ (Civilization) સામે મોટામાં મોટો આક્ષેપ એ છે કે, એનાથી તે જીવનમાં કૃત્રિમ ગંધોગો ઉભા કરીને કુદરત (Nature)થી દૂર જતો જાય છે અને પોતાની સ્વાભાવિક મંદશક્તિશક્તિ ગુમાવતો જાય છે!!! અને એને પરિણામે વધારે અને વધારે પ્રમાણમાં લાચ પડના રોગો સામે શરીરને ટકાવી રાખવા, તે વધારે અને વધારે પ્રમાણમા કૃત્રિમ ઉપાયો-રસીઓ દવાઓ વગેરે-ની મદદ લેતો જાય છે! આ વિચારો સ્વચ્છમાં રાખી અત્યારે દાકતરો જે દિશામાં દામ કરી રહ્યા છે. પહેલો માર્ગ આરોગ્યશાસ્ત્રના જ્ઞાનનો ફેલાવો કરવાનો, જેથી મનુષ્યપ્રજા પોતાનું સ્વાસ્થ્ય મંજાળી શકે. પૌષ્ટિક ખોરાક, પ્રજીવનક દ્રવ્યો (Vitamins)નો ઉપયોગ, ચોક્ખી હવા, શુદ્ધ પાણી, કસરત, ઊંઘ, માનસિક શાંતિ વગેરે પર પુસ્તકો અને લેખો અવારનવાર પ્રસિદ્ધ થયા કરે છે, અને પશ્ચિમની પ્રજાઓએ આ દિશામાં નમૂનેદાર કાર્ય કરી બતાવવા માંડ્યું છે. ત્યારે બીજો માર્ગ રોગનો ભોગ બનેલા લોકોને, તેના પંચનમાંથી છોડાવવાનો છે. જેમની સ્વાભાવિક મંદશક્તિશક્તિ એાછી હોય કે નાશ પામી હોય તેમને પણ જીવવાની તક, એ ઉપાયોથી મળી જાય છે. હડકવા, બળાઆ, ધતુર, કોલેરા, ટાઇફોઇડ વગેરેના પંચનમાંથી લાખો માણસોને દાકતરો એ ઉપાયો વડે બચાવી લે છે. એ ઉપાયોની

અંખી નીચેના વર્ણનથી થશે.

ઉપાર્જિત સંરક્ષણશક્તિ (Acquired Immunity)

ઉપાર્જિત અથવા મેળવેલી સંરક્ષણશક્તિની ચર્ચા પહેલાં આપણે એક સામાન્ય ઉદાહરણ લઈએ ધારો કે જે નિર્ધન મિત્રો છે. બન્નેને વેપાર કરવા પૈસા જોઈએ છે, નહિ તો વેપાર ચાલી શકે નહિ. હવે તેમાંનો એક, જોકે અથવા શગડ પાસેથી નાણાં લે છે અને વેપાર શરૂ કરે છે. એ પોતે આપકમાંથી દેવું લારી દે છે અને વેપાર એડીને સુખી થઈ જાય છે. બ્યારે બીજા મિત્રને, કેઈ ભાગ્ય કે કાકાનો વારસો મળી જાય છે અને તે સુખી થઈ જાય છે. દેવામાં લિતપાંતી માયાકૃત કયાં સિવાય તેને વેપાર નાટે પૈસા મળી રહે છે અને તે પણ સુખી થઈ જાય છે.

ઉપાર્જિત કે મેળવેલી સંરક્ષણશક્તિના પણ એ પ્રમાણે બે પ્રકાર છે: (૧) સ્વોપાર્જિત મં. શક્તિ (Active Acquired Immunity) તથા (૨) પરબ્રદત સં. શક્તિ (Passive Acquired Immunity).

પહેલા પ્રકારની સં. શક્તિ મેળવતાં માણસને વધતું ઓછું દુઃખ વેઠવું પડે છે. કારણ એ મં. શક્તિ, ચેપી રોગનો હુમલો થતાં, અથવા કૃત્રિમ રીતે એનો ચેપ શરીરમાં દાખલ કરાવતા જ મેળવી શકાય છે. એવી રીતે મેળવેલુ રક્ષણ લાંબી મુદત સુધી ટકે છે.

બીજા પ્રકારની સં. શક્તિ તો એના નામ પ્રમાણે બીજા પાસેથી લીધેલી છે. એમાં માણસ હેગન થતો નથી. એને જોઈતી વસ્તુ તૈયાર મળે છે. પરંતુ આવી લીધેલી સંરક્ષણ શક્તિ લાંબો વખત ટકી શકતી નથી સ્વોપાર્જિત સંરક્ષણ શક્તિ (Active Immunity) નીચે આપેલી રીતે મળી શકે છે. જે કે એ દરેકમાં થોડું કાંઈ તો ખરું જ.

(અ) ચેપી રોગનો હુમલો: કેટલાએક ચેપી રોગો એકવાર થયા પછી બીજી વાર લાગુ પડતા નથી. એમના પહેલા હુમલા વડે,

જે દરદી જમી જાય તો, તેના લોહીમાં એવા નવા અંતરક્ષક પદાર્થો (Antibodies) જની જન્ય છે કે તેઓ, ખીજ વાર એ રોગના હુમલા સામે દરદીનું રક્ષણ કરે છે. યાદ રાખો કે આ રક્ષણ (Immunity) દરદે પોતે જ તેને આપેલું છે, દરદીમાં એ હુમલા પહેલા તે ન હતું. ઓરી, બળીઆ, ટાઇફોઇડ, ડીપ્થીરિયા જેવા રોગો એકવાર થયા પછી ભાગ્યે જ થાય છે, અને થાય છે ત્યારે પણ લાંબે વખતે અને નરમ સ્વરૂપે એથી જીવન-યુગ્મોનિયા, ઈન્ફ્યુએન્ઝા વગેરે એવી રોગો એકવાર લાગુ પડ્યા પછી વધારે અને વધારે વાર લાગુ પડે છે એટલે કે તેઓ બિયકુલ નવું રક્ષણ તો આપતા નથી, પરંતુ શરીરની જે રાસાયણિક શક્તિ હોય છે તેને પણ કમી કરી નાખતા જાય છે.

(બ) વારંવાર લાગતો બહુ જ ઓછો એપ-એપ એટલે ઓછો લાગે છે કે માણસને તેથી રોગના ચિકિત્સા માત્રમ પડતાં નથી. પરંતુ તે વારંવાર લાગવાને પરિણામે, માણસના લોહીમાં નવા અંતરક્ષક પદાર્થો તૈયાર થઈ જાય છે અને તે એવી રોગ સામે ટકી રહેવાની-શક્તિ એળવી લે છે. આના ઉદાહરણો બહુતાં છે. એવી રોગોના દરદીઓના મહવાસમાં વારંવાર આવતા દાકતરો, નર્મો વગેરે તે રોગો માથી જમી જાય છે, છુટા છવાયા આવીશાન મકાનોમાં રહેતા તનગર લોકો અને તેમના બાળકો કરતા, પોળોમાં રહેતા તથા એકબીજાના ગરસર્ગમાં આવના સાધારણ વર્ગના લોકો અને તેમનાં બાળકો એવી રોગો સામે વધારે ટકર ઝીંબે છે. થોડી સારવારનો લાભ મળતા તેઓ સારા થઈ જાય છે, જ્યારે તવંગરોના શરીર જ્યદી હારી જાય છે હમેશા ગ્વચ્છ પાણી પીનારના આતરડા, થોડા જંતુઓનાથ પાણી મળતા, રોગ-ટાઇફોઇડ, મરડો-ના ભોગ થઈ પડે છે, જ્યારે અનેક વાર એવું પાણી પીનારના આતરડા એ જંતુઓ-એપ-સામે ટકર ઝીંબે એકદમ સપડાતા નથી છે. જો લગાઇ દરમિયાન એમ માણમ પડ્યું કે જે ઝરાઓનું પાણી, સ્વચ્છ કરેલું પાણી પીવા ટેનાએવા પશ્ચિમના ગિપાહીઓને માદા પાડતું હતું તે, અવારનવાર એ પાણી

પીનારા પૂર્વના ત્યા ગએના સિંધાલીઓ પર કઈ ખગમ અસર કરતું નહોતું મતનમ કે જે બહુ જ ઓછો ચેપ આતર-ગા કે શ્વાસ માર્ગમા વારવાર જાય તો તેથી શરીર માં એ રોગો સામે થવાની શક્તિ વધે છે એથી એમ નથી દરતુ કે સૌએ જીવ્ય લતામા જ રહેવું કે ગદુ પાણી પીવું કે હોસ્પિટલના કપાઉન્ડમા સૂતા જવું' પરતુ એવી રોગથી એન્ડમ ડીને દૂર નાસી જવું અને એ દિશામા પગ જ ન દેવો એમ કરામા પણ થોડું ગુમાવવાનું છે એ બતાવવાનો આ લીગીઓનો ઉદ્દેશ છે મેનિન્જાઈટીસ, ટીબેરા વગેરે રોગો ફાગી નીમ્ફાતા, શરૂઆતમા ઘણા ટેસો થાય છે, પરતુ થોડો સમય વીત્યા બાદ મૃત્યુપ્રમાણ ઓછું થઈ જાય છે કારણ, શરૂઆતમા ગયા તે ગયા, પરતુ બાકી રહ્યા તેમના શરીરે, એના ચેપ સામે વધારે ને વધારે પ્રમાણમા, તૈયાર થઈ જાય છે નવાઈ તો એ છે કે એવી રોગોના વિગ્તારમા, ત્યાના રહેવાસીઓમા, તે શાત પડતો જતો હોય ત્યારે પણ નરા આનનારા એકદમ સપડાય છે, કારણ એમ માં શરીરે એ ચેપ સામે લડના ટેનાએલા હોતા નથી શરીરના અવયવો તો પ્રમાણસર વપરાનાથી જ સારા રહે લુહારના હાથ મજબૂત હોય છે, પોસ્ટમેન તેમજ પહાડી સોમના પગ મજબૂત હોય છે, શિકારીની આખ આંખો ચોખ્ખાઓની હોજરી મજબૂત હોય છે એથી જનની ગિધિતિ મારે જુઓ આપણા દેશમા શ્રીમતો માં શરીર' અપવાદ જોએ આરોગ્યના નિયમો પાળે છે તે લાભ

(ક) કૃત્રિમ રીતે દરદી માં શરીરમા ચે માં રોગના બહુ જ થોડા, જીવતા પરતુ નિર્બળ બનાવેના (Attenuated) જતુઓ દાખલ કરવાથી પણ દરદીમા એવી રોગનો નરમ દૂમલો આપ્તી શકાય છે અને તે દુમલો તેને લવિધ્યમા એ રોગના દુમનામા રક્ષણ આપે છે દા ત હલકવાનો રોગ તથા બળીઆ એજ પ્રમાણે જતુઓને મારી નાખી, તેમની રસી (Vaccines) બનાવી, દરદીના શરીરમા દાખલ કરવામા આવે છે એમા દન્દીને થોડો તાવ વગેરે આવે છે, પરતુ

દરદી એ રોગો મામે વધારે ટકર જીવવા શક્તિમાન થાય છે. દા.ત. કોલેરા, ટાઇફોઇડ, પ્લેગ વગેરે સામે રસી મૂકવામાં આવે છે તેનો આ ઉદ્દેશ છે.

દરદીના શરીરમાં જનુઓના ઝેરની મુક્તમાત્રા દાખલ કરી, તેનામાં કૃત્રિમ રીતે રોગનાં ચિક્કો ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. ડીપ્થીરિયાના ઝેરની મુક્તમાત્રા મંભાગપૂર્વક બાળકોના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે છે અને તેમને ભવિષ્યમાં એ રોગ મામે લડવા તૈયાર કરી શકાય છે. ઇન્કંડ નેવા દેશોમાં ન્યાં આ રોગનો પ્રચાર વિશેષ છે આ આ રીતે બાળકોનું રક્ષણ કરવામાં આવે છે. *

પરપ્રાપ્ત સરક્ષણશક્તિ (Passive Immunity)

અગાઉ કહ્યું તેમ આ પ્રકારની મંરક્ષણ શક્તિ ઉછીની લઈ શકાય છે. અથવા આવી મળે છે. અમુક રોગ સામે સંરક્ષિત (Immune) દરેકના જન્મપરનું લોહી લઈ, તેનો પ્રવાહી ભાગ જુદો પાડવામાં આવે છે અને દરદીના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે છે, એને લીધે બીજા પ્રાણી-દાખલા તરીકે ઘોડો-ના લોહીમાં તૈયાર થએલા મંરક્ષક પદાર્થો (Antibodies) દરદીને તૈયાર મળી જાય છે, જેથી એ તે રોગ સામે ટકર જીવી શકે છે. ધનુર તથા ડીપ્થીરિયાની સારવારમાં, એ રોગો સામે સુરક્ષિત બનાવેલા ઘોડાના લોહીમાંથી તૈયાર કરેલું સેરમ (Serum) દરદીના શરીરમાં સોય વડે દાખલ કરવામાં આવે છે અને તેથી હમરો માણસો એ રોગોથી બચી જાય છે. યાદ રાખવું કે આ પ્રકારમાં દરદીને કંઈ તબ્દી લેવાની

* આજકાલ, ટાઇફોઇડ, કોલેરા તેમજ મરડા સામે થોડો સમય રક્ષણ આપી શકે એવી રસી, ગોળીના મ્વક્ષપમાં, (Biovaccine) રહેાં વાટે આપવામાં આવે છે એ જ પ્રમાણે, દૂધ, તાંણ, સુવર્ણ વગેરેને પીયકારી વડે શરીરમાં દાખલ કરીને, એની સરક્ષણ શક્તિ વધારવાના પ્રયત્નો ચાલી રહ્યા છે એમની 'ઉપયોગિતા માટે' મતભેદ છે. .:

નથી. પરંતુ જેમ માખ્યા ઘીનાં ચુરમાં ચતાં નથી તેમ આ પારકા શરીરે આપેલી શક્તિ લાંબો સમય ટકતી નથી; તેથી આનુઆવાદિયાં પછી આ મેળવેલું રક્ષણ અથવા ખીજાએ આપેલા મરક્ષક પદાર્થો (Antibodies) લોહીમાંથી જતા રહે છે, જ્યારે સ્વોપાર્જિત મરક્ષક લાંબો વખત ટકી રહે, છે. આપકર્મી અને આપકર્મી હાકરાઓના જેવો જ આ જનાવ છે.

પરપ્રદત મં. શક્તિ નીચે આપેલી પદ્ધતિઓ વડે મેળવી શકાય છે:

(૧) વારસો: અમુક રોગ સામે માંના લોહીમાં તૈયાર થએલા મરક્ષક પદાર્થો જાળકને આપોઆપ વારમામાં મળી જાય છે, જેની આસર એના પર થોડો વખત રહે છે. તુરતનાં જન્મેલાં, ધાયણાં જાળકને ડીપ્થીરિયાનું દરદ લાગુ પડતું નથી અને જાળકના લોહીમાં ડીપ્થીરિયાના જંતુઓ સામે યનારા મં. પદાર્થોની હાજરી મોલુમ પડે છે. આ ક્યાંથી આવ્યા? માના લોહીમાંથી. લગભગ જાર માત્ર પછી એ મં. પદાર્થો જતા રહે છે. આવો જ અનુભવાચીંછીના ઝેર સામે મળે છે. જાળક ગર્ભમાં હોય છે ત્યારે જો માને વીછી કરડે તો તેના જાળકને વીછી એછો ચડે છે કે ચડતો નથી.

(૨) રક્તજલ ચિકિત્સા (Serum Therapy): પ્રાણીઓના શરીર—ધેઝા, બકરાં. કે સસલાં વગેરેના—માં જંતુઓ અથવા તેમનું વિષ ધીમેધીમે અમુક દિવસને આંતરે દાખલ કરવામાં આવે છે. એથી એ પ્રાણીઓના લોહીમાં તેમને ઝાઝું દુ.ખે થયા સિવાય જંતુનાશક (Antibacterial) અથવા વિષનાશક (Antitoxic) મરક્ષક પદાર્થો તૈયાર થાય છે. ત્યારબાદ એ પ્રાણીઓની ગિરામાંથી લોહી કાઢી, તેમાનો પ્રવાહી ભાગ (Serum) જુદા માખ્યામાં આવે છે. આ પ્રમાણે બે પ્રકારનાં રક્તજલ (Serum) તૈયાર થાય છે. તેમને એક પ્રકાર વિષનાશક રક્તજલ (Antitoxic Sera) ત્યારે બીજો પ્રકાર જંતુનાશક રક્તજલ (Antibacterial Sera) નામે ઓળખાય છે. પહેલા પ્રકારનાં રક્તજલો ડીપ્થીરિયા, ધનુર, મરડો

તથા સાપના નિપળી અસર નાશ કરના (Antivenin) વધારે
 ખીજા પ્રારના રક્તજલો ન્યુમોનિયા, મેનિન્જાઇટીસ, ટ્યેબ, મેલેરિયા
 પ્રક્રમ નાશ માં જનુઓનો હુમલો વગેરેની સાતવારમા વપરાય છે

(૩) આ ઉપરાંત એપો રોગની માળગીભાથી તાજા ઉઠેલા
 દરદીઓનું રક્તજલ (Convalescent Serum-વ્યાધિમુક્ત
 રક્તજન) પણ માગ્યાર માટે વપરાય છે એવી તથા એપો આન્ત-
 પક્ષાણુત (Epidemic Anterior Poliomyelitis)ના મનાના
 આ સીરમો દહાડેદહાડે વધારે વપરાતા જાય છે નેકે એ માગ્યા મુસ્તન
 વાયકોની સરગતા માટે ઉપાર્જિત મરક્ષણશક્તિના જાને માગે
 દૂધ વર્ધન કરીથી આપ્યું છે

સ્વેપાર્જિત મ શક્તિ મેગરતા માણસનું શરીર પોતે જ એપી
 રોગ સામે જોઈતા મરક્ષક પદાર્થો ઉત્પન્ન કરે છે આની રીતે
 મેગવેલી મ શક્તિ લાભો વખત સુધી ટકી રહે છે મગીઆ જેના
 એપી રોગના હુમલો થતા-અગર ઝેરી જનુઓની રમી (Vaccines)
 શરીરમા કૃત્રિમ રીતે દાખન કરી તે મેગરી શકાય છે એથી થોડા
 રોગના ચિકિત્સા થાય છે, પરંતુ મરણ થતું નથી અને દરદી એપી રોગ
 સામે લડના વધારે જાગ્યાન ગો છે એપી રોગો સામે સંરક્ષણશક્તિ
 મેગવનાના આ કૃત્રિમ ઉપાયો, ટાઈફોઇડ, કોલેરા, મરડો, સોજમ
 વગેરેના હુમના થતા અટકાવના, અગર પરમીયો, મધિવા જેવા
 જીવા અને હીના જનુજન્ય દરદીની સારનારમા વપરાય છે

એથી જિનની રીતે પરબ્રવ્રત મરક્ષણશક્તિ મેગવનામા આપણે
 ખીજા પ્રાણીએ તૈયાર કરેના મરક્ષક પદાર્થો નાપરીએ ઠીએ આવું
 સરક્ષણ દૂધ મુદત ટકે છે એપી રોગો સામે સુરક્ષિત કરેલા જનારોના
 (Immunised Animals) કે સાળ ચએના દરદીઓના રક્તજલો
 માન્દતે આપણે આ સં શક્તિ મેગરીએ છીએ આ રક્તજળ લેતા
 દરદીને રોગના લક્ષણો થતા નથી જિનદુ ચએતો રોગ મટી જાય છે
 માટે જ આના રક્તજળો, એપી રોગના હુમલા દરમિયાન સાતવાર

માટે વપરાય છે હીપ્પીરિયા તથા ધનુન્ના દરદોમાં તે બહુ ઉપયોગી છે

(૪) જતુનાશક જતુઓ કે વિષો (Bacteriophage) હાનમાં ચાલી રહેલી શોષોગોથી જાણાય છે કે જતુઓનો પોતાનો નાશ કરનારા બીજા અદૃશ્ય જતુઓ પણ અગિત્ય ધરાવે છે તેઓ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રો વડે દેખાતા નથી, તેમ ગરજીથી પકાતા નથી ફેટવા એક શોષકો એમ માને છે કે તેઓ જતુનાશક જતુઓ નથી, પરંતુ જતુઓએ પોતે જ પેદા કરેલા એક પ્રકારના વિષમય પદાર્થો છે, અને જેમ બેસના રીંગડા બેસને બારે, તેમ એ એવી પદાર્થો તેમનો-ઉત્પન્ન કરનારા જતુઓનો જ-નાશ કરે છે આ પદાર્થો કોતેરા કે મરડાના દરદીઓને આપતા તે રોગના જતુઓ ગરી જાન છે જે દરેક રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જતુઓનો નાશ કરનારા, બીજા જતુઓ ની માદિતી આપણને મળે તો જનિષ્ઠમાં એવી દરદોની મારવારમાં મોટો ફેરફાર થઈ જાય આ માટે હાન ટુગત આપુ જ જાય છે

જંતુશાસ્ત્ર પ્રવેશિકા

ખંડ ૨ બે

ઉપદ્રવી જંતુઓનું વિશેષ વર્ણન

પ્રકરણ પહેલું

પર ઉત્પન્ન કરનારા જીવુઓ

પહેલા ખંડમાં જીવુઓનું મામાન્ય વર્ણન આપ્યું છે આ બીજા ખંડમાં તેમનું વિશેષ વર્ણન શરૂ થાય છે. જીવુઓ કયા કયા રોગો ફેરી ફેરી રીતે ઉત્પન્ન કરે છે, અને તેમની મામે આપણે ફેરી રીતે મફત લડત ચલાવી શકીએ વગેરે બાજતો પણ ટૂંકમાં વર્ણવી છે.

આપણે પહેલા જોઈ ગયા તેમ જીવુઓ શરીરમાં દાખલ થતા, શરીર કમ રાહ નેમ રહેવું નથી તે પણ તેમની મામે થાય છે અને પરિણામે બેમાથી એક પક્ષ જીતે છે. મનુષ્યનું બળ કે મરક્ષણ શક્તિ, જીવુઓની મખ્યા, તેમની રોગ (ઝેર) ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ (Toxicity) તથા આજીમાજીના મજોગો આ લડાઈનું પરિણામ નક્કી કરે છે આપણી જિંદગી દરમિયાન અનેકવાર આપણે આવી લડાઈઓ લડીએ છીએ, જોકે તે બધી લડાઈઓની આપણને ખબર પડતી નથી. આગળ આવતા પ્રકરણોમાં જુના જુદા જીવુઓ શરીર પર કેવી મારી અમરો (ગેગો) કરે છે તે બતાવ્યું છે. ત્યારે આ પ્રકરણમાં, પર ઉત્પન્ન કરનારા જીવુઓની હકીકત આપી છે કૃત્રિમ રીતે મનુષ્યના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવેલા ઘણા જીવુઓ પર ઉત્પન્ન કરે છે, પરંતુ અદાંઆ-તો-જેઓ-સ્વાભાવિક સંજોગોમાં પણ પર ઉત્પન્ન કરે છે તેમની જ હકીકત આપી છે

આ જીવુઓનું નામ પર ઉત્પન્ન કરનારા કે પૂયજનક (Pyogenic) જીવુઓ તેઓ શરીરના જુદા જુદા ભાગોમાં દાખલ થતા સોજો લાવે છે અને છેવટે પર ઉત્પન્ન થાય છે. એમનું કાર્ય સમજતા પહેલા આપણે સોજો (Inflammation) અને પર (Pus) એટલે શું તે સમજવું જોઈએ. શરીરના જે ભાગ પર સોજો

આવે તે ઉપસેવા અને લાલ દેખાય છે. હાથ અડકાડતા, આબુ-બાબુના ભાગો કમતા એ વધારે ગરમ લાગે છે તથા ત્યાં વધતો ઝોઝો દુખાવો થાય છે. એ ભાગ વડે ઘેરાયેલ કામ કરી શકાતું નથી. દે કમા, લાલાશ, કમ્મા વધારો, પીડા, ગરમી તથા દાર્પશક્તિની ખામી-આ પાંચ લક્ષણો મોળે સૂચવે છે. આ ધ્યાનિક લક્ષણો ઉપરાત, દરદીને જેમની લાગે છે તાવ આવે છે વગેરે આખા શરીર માં વ્યાપક લક્ષણો પણ નજરે પડે છે. શા માટે માનવાળા ભાગમાં તથા શરીરમાં આ લક્ષણો જણાય છે?

એના ઉત્તરમાં જણાવ્યું છે તેમજ કે મોળે તો યમ, શરદી વગેરે પીઠાં કારણે વડે પણ આવે, પરંતુ સોજનાં અર્ધાં કારણોમાં જંતુઓ અને એમનું ઝેર મુખ્ય સ્થાન ભોગવે છે. પીઠાં શબ્દમાં કહીએ તો શરીરની અંદરના કોષ અવયવમાં, અગર તેની બહારની સપાટી પરના કોષપણુ ભાગમાં મોળે લાવવામાં જંતુઓ મોટા ભાગ લગવે છે. કોષપણુ ભાગમાં જંતુઓ દાખલ થતાં જ તેમને હાડકી-કાઢવા-લોહી ત્યાં જમા થાય છે, અને તેમાંના ઘોળા કણો આ જંતુઓને ખાઈ જવા તથા તેમનું ઝેર નાખી કંદવા મોટી મંખ્યામાં લોહીની-ગળાઓની બહાર નીકળે છે. એટલે એ 'ભાગ' ઉપમેસો, લાવ તેમજ ગરમ જણાય છે, એ ભાગમાં રાત-તેતુઓ પર થતી ખાસ અસરને પરિણામે દુખાવો થાય છે. આ બધા નવા મંથોગોમાં, એ મોજતવાળો ભાગ પોતાનું કાર્ય કરી શકતો નથી. જ્યારે જંતુઓ નાશ પામે ત્યારે સોજો જતો રહે છે અને એ ભાગ પોછો હતો તેવો બની જાય છે. પરંતુ જો એમ ન બન્યું તો ત્યાં મર ચાય અને ગૂમડું થાય, જે ફૂટતો ત્યાં ચાંદું પડે.

હવે પણ એટલે શું તે સમજાશે. પણ (Puss) સી કોષએ જોયું છે. જાડું પીળું અથવા પ્રવાહી અને સહેજ પીગાશ પડતું, લાલાશ પડતું કે લીલાશ પડતું, કોઈવાર લીલા-વાદળી રંગનું-આ બધા રંગો તે જુદે જુદે કારણે દેખાય છે. જ્યારે જંતુઓ જીવે પરંતુ હોવાં છે

ત્યારે એમનાં દુમલાવાળી જગાએ આવેલાં લોહીના ઘોળા કણો મરી જાય છે. આ મરેલા ઘોળા કણો તથા થોડો પ્રવાહી પદાર્થ તથા ૫૩ પેદા કરનારા જંતુઓ, — આ બધું મળીને એક ચીકણી જાડી કે પાતળી રસી ઉત્પન્ન થાય છે તેને આપણે ૫૩ નામે ઓળખીએ છીએ. જો ઝેરી જંતુઓનો દુમલો લયંકર હોય તો ૫૩ ઝડપથી થાય, જો નખજો હોય તો ધીમે થાય. (Acute and Chronic suppurative processes).

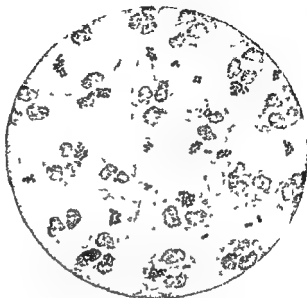
શરીરમાં સોજો અને ૫૩નાં સ્થાન ક્યાં ઓછાં છે? દાખલા તરીકે થોડાં ગણાવી શકાય: હાથ, પગ, ડોક, માથું, કાન, આંખ વગેરે બહારના ભાગો, ત્યારે કાકડા, હાડકાં, કૂંચેજીવું, મૂત્રપિંડો, બંસ્તિ વગેરે એના અંદરના ભાગોમાં ૫૩ થવું જોવામાં આવે છે.

જેમ લગાઈ એક સ્થળે ચાલતી હોય પરંતુ તેની અસર આખા દેશ પર થાય છે તેમ શરીરમાં એકાદ જગાએ જંતુઓના દુમલાને પરિણામે ૫૩ થતાં તેમના વિપત્તી અસર સારા થે શરીર પર થાય છે. મંભારો આંખનું ફૂલું (Corneal ulcer), પાકતો કાન, ફૂલેલું અવાળુ, હાથનો નવેલો કે પગનો સાતપડો. કોઈવાર જંતુઓ છતેલા લશ્કરના સિપાઈઓની માફક આંખા શરીરમાં ફેરે છે તો કોઈવાર જુદી જુદી જગાએ, — મૂત્રપિંડો, મગજ, બરોળ વગેરે સ્થાનોએ — થાણાં નાખે છે અને દરદીનો છવ લે છે. (Toxaemia, Septicoemia, Pyoemia).

૧. અહીં એ પ્રશ્ન થશે કે શરીરમાં કોઈપણ સ્થળે જંતુઓ સિવાય, ૫૩ થાય ખરું? એનો ઉત્તર ના. નેપાળાનું તેજ, ટર્પેન્ટાઈન વગેરે આમડી નીચે દાખલ કરવામાં આવે તો સોજો આવે થોડી રસી થાય. પરંતુ એ રસીમાં જંતુઓ હોતા નથી (Sterile Pus) માટે જ્યાં જ્યાં ૫૩ માલૂમ પડે છે ત્યાં ત્યાં જંતુઓ અથવા તેમનું વિષ હોય છે એ નિયમ હાલ તો મનાય છે. આ ૫૩ ઉત્પન્ન કરનારા મુખ્ય જંતુઓનું વર્ણન હવે આવે છે.

સ્ટેફાઇલોકોક્કસ (Staphylo Coccus) જંતુઓ

સામાન્ય
રીતે, પરના
એકાદ ટીપાને
સૂક્ષ્મદર્શકપત્ર
પડે તથાસત્તા,
તેમા આ ગોળ
જંતુઓ હજાર-
શોની મેખ્યા-
મા માલૂમ
પડશે. દ્રાક્ષના
બૂમખાનીમા
ફક તેઓના
બૂમખાપરમા
પડેલા જંતુ-
શો. એમના



ચિત્ર નં ૧૩

સ્ટેફાઇલોકોક્કસ જંતુઓ

દેખાવ પરથી એમનું આ નામ પડ્યું છે

આ જંતુઓ ઈ સ. ૧૮૮૧મા શોધાયા. ત્યાર બાદ એમની
ખીણ જાતિઓ પણ શોધવામા આવી.

સ્થાન- મનુષ્ય શરીરમાં નીચે આપેલા સ્થળોએ તેઓ
સામાન્ય રીતે નજરે પડે છે. ચામડી પર, મોઢા અને ગળામાં, કાનના
ગહારના ભાગમા તથા નાકના આગલા ભાગમાં, તેમ જ મૂત્રનળીના
મોંઠાં આગળ. પરંતુ સામાન્ય સંજોગોમા તેઓ ઈજા કરતા નથી
અને નિરુપદ્રવી તરીકે વર્તે છે. ઉપરાંત તેઓ હવામા, ધૂળમા, વપ-
રાશના વાસણો તથા કપડા પર પણ માલૂમ પડે છે.

શરીરવર્જનઃ દરેક જંતુનું શરીર ગોળ હોય તેનો વ્યાસ

આશરે એક મ્યુ હોય છે. તેઓ એકલા યદને દ્રાક્ષના ઝૂમખાની માફક પડ્યા હોય છે. તેમના ગોળ શરીરની આસપાસ આવરણ કે બખ્તર જેવામાં આવતું નથી. તેઓ હાલી ચાલી શક્તા નથી કારણ તેમને તેનાં સાધનો-તંતુપુચ્છો નથી. તેમજ મુસ્કેલીના સમયમાં પણ તેઓ સ્પોર્સ કે બીજાણુકો બનાવી શક્તા નથી. પરના એકાદ ટીપાને રંગીને જેતાં, ટાળામાંથી છૂટાં પડી ગએલાં એકાદ બે ઘેટાંની માફક, એક બે જંતુઓ છુટાંજવાયા પણ નજરે પડે છે. ત્યારે તેમની મોટી મંખ્યા બ્લેકના પેટમાં ગયેલાં માછલાંઓની માફક લોહીમાંના ઘોળા કણોની અંદર સપડાએલી માલૂમ પડે છે, કારણ, ઘોળા કણો તેમને ખાઈ જાય છે અને પરમાં તેમની લડાઇનો પુરાવો મળી આવે છે.

જીવનવ્યાપાર: પ્રયોગશાળામાં, સામાન્ય રંગે વડે તેઓ રંગી શકાય છે, અને સામાન્ય પોષણદ્રવ્યો પર તેઓને ઊછેરી શકાય છે. પ્રાણવાયુ (Oxygen)ની હાજરીમાં તેઓ સારી રીતે ઊછેરી શકે છે. પરંતુ એ ન મેલે તો પણ તેઓ ચલાવી લે. ૧૦૦ થી ૪૦૦ અંશ સેન્ટીગ્રેડની ગરમી તેઓ ખમી શકે. પરંતુ ૩૦ થી ૩૭ અંશ સેન્ટીગ્રેડ તેમને બહુ માફક આવે છે. એટલે કે આપણા શરીરની સામાન્ય ગરમીમાં તેમની મંખ્યા એકદમ વધવા માટે છે. ૬૨૦ અંશ (મે.)ની ગરમીમાં તેઓ મરી જાય છે. પરંતુ તેમનાં કેટલાંએક જૂથ (Strains) તો ૭૫૦ અંશ (મે.)નો તાપ પણ થોડી મિનિટ જીવી શકે છે. પ્રયોગશાળામાં તેઓ મહિનાઓ સુધી જીવતા રાખી શકાય છે. શરીરની બહાર પણ તેઓ લાંબો વખત જીવી શકે છે અને પાણીની ગેઝહાજરી તેમને બહુ નડતી નથી. સુકાઈ ગએલા પરના

વર્ગીકરણ: તેમની મુખ્ય ત્રણ જાતિઓ છે, જેઓ પ્રાણવાયુ અને સૂર્યના પ્રકાશની હાજરીમાં, અનુક્રમે, સોના જેવા પીળો, લીલો જેવા આંધો પીળો કે મીઠો જેવા ઘોળો રંગ પેદા કરે છે. પડેલા પીળો રંગ આ જંતુઓની કિયાને આધારી છે. કેટલાક જાતીવદો બે મુખ્ય જાતિઓ માને છે. આ કપરાંત કેટલીએક બીજી જાતિઓ છે.

દીપામા બે કે ત્રણ માસ પછી પણ તેઓ જીવતા માલમ પડ્યા છે. એવી પ્રજાળ તેમની સહનશક્તિ (કે તપશ્ચર્યા!) છે પાંચ ટકા કાર્બો-લિક એસિડવાળા પ્રવાહી મિશ્રણમાં તેઓ મરી જાય છે. એ જ પ્રમાણે, થોડા નેસ્થન વાયોલેટ (Gentian Violet) નામના રંગના પાણીથી પણ તેઓ એકદમ મરી જાય છે.

વિષ: આ જંતુઓ બે જાતનાં વિષો પેદા કરે છે. જેઓ લોહીના લાલ-તેમ જ-ધોળા-દણોનો નાશ કરે છે તેઓ એક પ્રકારનું બાહ્ય વિષ (Exotoxin) પણ પેદા કરે છે એમ લાલમાં જણાય છે.

ઉપદ્રવો કે રોગો: આ જંતુઓ ચામડી પર રહેતા હોઈ, જ્યારે જ્યારે એમા ઉઝરડો, કાણું કે જખમ થાય ત્યારે તેઓ એમાં દાખલ થઈ જાય છે. આપણા દેશમાં ઉતાળામાં અને ચોમાસામાં તેઓ જોરે પર આવે છે. હવાના ફેરફારને લઈને ખૂબ પરસેવો વળે છે જે જલદીથી સુકાતો નથી. એમ થતાં ચેપ આવે છે અને ચામડીનું ઉપકું પડ નજળું જાતનાં જંતુઓ અંદર ઘૂસે છે. તાપોડીઆં, પાકી જતી અગાધઓ, ગડગુમડ વગેરે તેમને આભારી છે. વાળ ખેંચાતાં કે તૂટતાં તેઓ એના મૂળમાં ઘૂસી જાય છે અને તાપોડીઉં થાય છે. મીઠી પેશાબ-મધુપ્રમેહના, તેમ જ બગડેલા મૂત્રપિંડવાળા દરદીઓને આ જંતુઓ બહુ હેરાન કરે છે. એમને ચતું પાકું (Carbuncle) આ જંતુઓના થતા પ્રવેશને આભારી છે. આંગળી પર થતો નવેસો (Whitlow)-પણ એમને-આભારી છે. કાંઈ વાર તેઓ ચામડીમાં જોડા પહોંચી જઈ ભયંકર સોજો ઉત્પન્ન કરે છે. ખાસ કરીને જ્યારે ઉપલા હોઠ કે નાક આગળ ફેલી થઈ હોય ત્યારે તેઓ મ્હોં પર ભયંકર સોજો લાવીને દરદીનું જીવન જોખમમાં મૂકે છે.

કાંઈ વાર તેઓ શરીરના અંદરના ભાગમાં જઈને, લાડકાનો સોજો (osteomyelitis)-અથવા હૃદયના અંદરના પડનો સોજો પણ લાવે છે. દરદીની સ્થિતિ નજળા હોય ત્યારે તેઓ લોહીમાં દાખલ થઈ, સારા દેડમાં ફરી વળે છે. પરમીયાના જંતુઓ તથા ઇન્ડિયુ-

એ-જાના જંતુઓ જોડે મળી જઈને, તેઓ એ રોગોને વધારે ભયંકર બનાવે છે.

દૂંકમાં, 'જ્યાં જ્યાં ધુમાડો ત્યાં ત્યાં અગ્નિ' એ જ્યાં જ્યાં ૫૩ ત્યાં ત્યાં આ જંતુઓ છે એમ માનીએ તો ખૂબ ધવાનો મંભવ ઓછો છે.

ઉપચાર: આ જંતુઓના ઉપદ્રવોની સારવાર માટે હજી સુધી ભરોંસાપાત્ર સીરમ-રક્તજલ (Serum) તૈયાર કરી શકાયું નથી. રસી (Vaccine) હાથધારક માણસ પડી છે, અને તે છૂટથી વપરાય છે. પરંતુ પરિણામ બહુ સંતોષકારક નથી.

સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ (Streptococcus) જંતુઓ

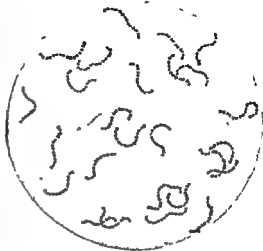
આ જંતુઓ સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ અથવા માલાખજી જંતુઓ નામે ઓળખાય છે, કારણ, સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે તપાસતાં તેઓ લાંબી મોટી માળા-ઓની માફક ગોઠાયાેલા જણાય છે. એમની ગોઠ પચુ ઇ. સ. ૧૮૮૧માં જ થઈ. આ જાતિના જંતુઓની સત્તર કે અઠાર જાતિઓ છે. તેમાંની કેટલીએક નિરુપદ્રવી છે, જ્યારે કેટલીએક અત્યંત ભયંકર છે અને ઘણા ઉપદ્રવો માટે જવાબદાર લેખાય છે. તીચેની ચાર મુખ્ય જાતો માણસમાં સામાન્ય રીતે નજરે પડે છે તેથી એમનું વર્ણન કર્યું છે. ચાર મુખ્ય જાતિઓ:

- | | |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| (૧) સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ લીમોસીટીકસ (રક્તમોછ) | } એમના વિશેષ નામ એમનું સ્થાન સૂચવે છે. |
| (૨) " " વીરોડન (મુખવાળી) | |
| (૩) " " ન્યુમોની (શ્વાસમાર્ગવાસી) | |
| (૪) " " શીકેલીસ (આંત્રવાસી) | |

સ્થાન: સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ જંતુઓની ઘણી જાતો સામાન્ય રીતે, આપણા મોં, નાક, ગળું, શ્વાસનગાનો ઉપલોભાય, આંતરડાં તથા જનનેન્ડ્રિયમાં મળી આવે છે. તંદુરસ્ત આમડી પર તેઓ માણસ પડતા નથી ચાર મુખ્ય જાતોનાં સ્થાન તેમનાં નામ સામાન્ય રીતે સૂચવે છે.

શરીરવર્ણન:

આ ઝંતુઓ પણ
ગોળ હોઈ, લાંબી
ટુંકી માળાઓ રચે
છે, જેમા દમ કે
બાર ઝંતુઓ મણુ-
કાની માફક ગોઠવા
એલા નજરે પડે છે
માધ્યમ જે જે ઝંતુ-
ઓના બેડકા પણ
છુટા જવાયા હોય
છે. તેઓ લાલીચાલી



ચિત્ર નં. ૧૪ સ્ટ્રેપ્ટોકોક્સ ઝંતુઓ

શક્તા નથી — તેમ
ખીજનણુકો — ખનાવી

શક્તા નથી. તેમની શ્વામમાર્ગમાં રહેનારી જાતિ ચિવાય, ધણી ખારી
જાતિઓ, ખખ્ખર-જેવુ-આવરણ (Capsule) પણ રચી શકતી નથી.

દરેક ગોળ ઝંતુનો વ્યાસ આશરે પોણાથી એક મધુ હોય છે.
તેમજે રચેલી માળાઓ, મંથોગો પ્રમાણે લાંબી કે ટુંકી થતી જણાય
છે. ખામ કરીને પ્રવાહી પોષણ દ્રવ્યો પર ઉઠરતા ઝંતુઓ લાંબી
માળાઓ રચે છે.

જીવનવ્યાપાર: તેઓ સામાન્ય રંગો વડે રંગાય છે. તેઓને
માણસડાણુની — જવર — પક — છે, — બેડ એ વિના તેઓ સંયોગો પ્રમાણે,
ચલાવે. તેઓ, પ્રયોગશાળામાં, સાદાં પોષણ દ્રવ્યો પર જીજરે છે. પરંતુ

વર્ગીકરણ: સ્ટ્રેપ્ટોકોક્સ આ ન મ સમૂહવાચક છે. એ સમૂહના સભ્યો
તરીકે ધણી જાતિઓ છે અને તેમને જુદી ખાંડવા જુદીજુદી પદ્ધતિઓનો
જંતુવિદો ઉપયોગ કરે છે.

તેમાં બે લોહી અથવા રક્તજલ (Serum) ઉમેરવામાં આવે તો તેઓ બહુ સારી રીતે જાહેર છે, કારણ એ એમનો પ્રિય ખોરાક છે. ૩૭^૦ અંશ (સેન્ટિગ્રેડ)ની ગરમી તેમને બહુ અનુકૂળ છે. ૨૫^૦ થી ૪૨^૦ અંશની ગરમીમાં તેઓ જેમતેમ ચલાવે પરંતુ ૫૪^૦ અંશનો તાપ તેમને મારી નાખે છે.

વિષ: તેમાંની કેટલીએક જાતિઓ ઝેરી છે, બીજા કેટલીએક ઝેરી ન હોય નુકસાન કરતી નથી. માણસોમાં તેમજ બીજાં પ્રાણીઓમાં તેમની ઉપદ્રવી જાતિઓ, ઘણા ઉપદ્રવો માટે જવાબદાર છે, જેની જાતિઓ આંતરવિષ (Endotoxin) ઉત્પન્ન કરે છે, જે તેઓ મરતાં તેમના શરીરમાંથી છૂટું પડીને આસપાસ ફેલાય છે. આ ઉપરાંત, રક્તભોજી સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ જંતુઓ, પહેલાં વર્ણવેલા સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ જંતુઓની માફક જ પ્રકારનાં બહિર્વિષો (Exotoxins) પેદા કરે છે; જે લોહીમાંના લાક્ષણિકો તેમ જ ધોળા કણોનો નાશ કરે છે. તેમની આ શક્તિને લીધે તેમને રક્તભોજી એવું વિશેષનામ મળ્યું છે.

ઉપદ્રવો: જનાવરોની વાત વેગળા મૂકીએ તો માણસોમાં તેઓ નીચે આપેલા ઉપદ્રવો પેદા કરે છે. ઉપર વર્ણવેલી ચાર મુખ્ય જાતિઓ જે રોગો પેદા કરે છે તેનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

(૧) સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ હીમોલીટીકસ

(Streptococcus Haemolyticus)

૫૩ ઉત્પન્ન કરનારા બધી જાતના જંતુઓમાં આ સૌથી લવ-કર અને હવસેળુ જાતિ છે. આ જંતુઓ એટલી ઝડપથી શરીરમાં ફેલાય છે કે લોહીને તેમનો મામનો કરવાની પરી તક પણ મળતી નથી, અને દરદીઓને મંતોપકારક સારવાર લેવાની તક રહેતી નથી. એમાં પણ બે હમજાનો ભોગ થઈ પડનાર વ્યક્તિ નબળી હોય તો પછી પૂછવું જ શું? લોહીના કણોનો તો તેઓ એકદમ નાશ કરે છે અને શરીરમાં ચારે બાજુ ઘૂમે છે. સોજાવાળી જગાએ ૫૩ થાય તો પહેલાં તો તેઓ શરીરમાં ફેલાઈ જાય છે. એકાદ કોટા કે ટાંકળી-

ના ધારી થતા નાના છિદ્ર વાટે પણ તેઓ ચામડીમા દાખલ થઈ શકે છે; કંઈ મોટા જખમ થયો હોય તો જ તેઓ દાખલ થાય એવું નથી. ચામડી પર તેઓ હોતા નથી એટલે આ જંતુઓવાળો કોઈ પદાર્થ જખમને અડે ત્યારે જ તેમની હાજરી ત્યા માલુમ પડે છે. તેમના મુખ્ય ઉપદ્રવો નીચે મુજબ.

(અ) ચામડી: હાથ, પગ કે મ્હો પરના નાના મોટા પડ વાળા ફોક્ષીઓ, ભયંકર નવેલો જેમાં નખની આસપાસ પર થઈ તે નીકળી આવે છે અને આખી આંગળી સુજાય છે. (વસુર્ય (Erysipelas) અથવા આગના ભડકાની માફક અડપ્રથી ફેલાતો ભયંકર સોજો, તથા ઝેરી જખમ. આપરેશન કરતા દાકતરો અગર નસો, તથા મુઠ્ઠું ચીરતા દાકતરો કે વિદ્યાર્થીઓ, આંગળીને રહેજ ધીન થતાં ઘણી વાર એ જંતુઓના ભોગ થઈ પડે છે, એક વાર નાના મોટા જખમમાં આ જંતુઓ દાખલ થયા કે બસ આવી બન્યું.

(બ) મ્હોં અને ગળું: રેપ્રોકેક્સ જંતુઓની ફેટલીએક નિરૂપદ્રવી જાતિઓ મ્હોં અને ગળામાં શાંતિથી રહે છે.. પરંતુ કોઈ પ્રાર, વર જેવી આ રક્તબોજી જાતિ પણ ત્યાં આવીને, ખાસ કરીને ગળાના કે તાગવાના કાકડામાં, શાંત રીતે વસે છે. દાત, કાકડા કે હોઠને કંઈક ધમ્મ થતાં તેઓ ફાવી જાય છે, અને ઝેર રેડવા માંડે છે, કારણ એમનો સ્વભાવ એમનાથી છોડી શકતો નથી. તેઓ શાંત હોય તો તેમની હાજરીથી એ માણુમને કંઈ નુકસાન થતું નથી. પરંતુ એ ચોતે પીઝંને આ જંતુઓનો ચેપ ઉધરસ દ્વારા આપી શકે છે. ગળામા-કાકડામાં-જંતુઓવાળા, આવા માણુમે જંતુઓના વાહક (Carrier) તરીકે ગણી શકાય. ગળામાંના આ જંતુઓ જખમમાં દાખલ ન થઈ જાય એ માટે દાકતરો અને નસો શસ્ત્ર-ક્રિયા કરતાં આંખ સિવાયનું મ્હોં દાંડી દે છે. આ જંતુઓ વાળી દાંઠ સુવાવડ કરે તો, સુવાવડીને ઝેરી તાવ-સૂનિકાજનક-લાગુ પડવાનો સંભવ રહે છે.

કાકડામાં તેઓ લયંકર મોજો લાવે છે અને કોઈ વાર ત્યાં ગૂંમડું પણ થઈ જાય છે. આવા કેસો બ્યારે જાંઝી નંખ્યામાં થાય ત્યારે ઘણું ખડ તેઓ જંતુવાળા દૂધને આભારી હોય છે. સ્કાલ્ડ દીવર અથવા રતુમડો તાવ જે મુખ્યત્વે સમસ્તીતોળ્ય કટિબધમાં થાય છે તે પણ આ જંતુઓને આભારી છે. આપણા દેશમાં આ તાવ નગરે પડતો નથી.

ગર્ભાશયઃ સુવાવડ વળતે જો દાઢ કે નર્મના ગળા કે નાક-માં આ જંતુઓ હોય, અગર તેમના હાથ કે કપડાં અતિશય ગદા હોય અને કમનસીમે આ જંતુઓવાળાં હોય, પ્રમથ કરાવવામાં જો ઉકાળ્યા વગરનાં હથિયાર દાકતરે વાપર્યાં હોય અગર ગદાં કપડાનાં ફૂચા પાટામાં વાપરવામાં આવ્યાં હોય તો, આ જંતુઓ ગર્ભાશયમાં દાખલ થતાં સુવાવડી બાકને લયંકર તાવ લાગુ પડે છે. લગભગ પાંચમે કે છઠ્ઠે દિવસે એનો હુમલો શરૂ થાય છે. એને પરિણામે સુવાવડીને ૧૦૩° થી ૧૦૫° જેટલો તાવ, જેએની, કેડમાં દુખાવો વગેરે લક્ષણો થાય છે. કોઈ વાર જંતુઓ એનાં સોહી માંડને આખા શરીરમાં ફરી વળે, તો કોઈ વાર અમુક જગાએ થાણું નાખે છે. એને લીધે સુવાવડમાં બાકનો એક પથ આખો સૂકો થાભવા જેવો (White leg) થઈ જાય છે. એ તાવના હુમલામાં ઘણી સ્ત્રીઓ મરી જાય છે બ્યારે જાએલીને કંઈ ને કંઈ ખરાબ ચિહ્ન એ તાવની યાદગીરી રૂપે રહી જાય છે. આ પરથી સુવાવડમાં એકબાકી રાખવાની જરૂરિયાત મમજનરો. ફક્ત એકબાકીનો નિયમ ધ્યાનપૂર્ક પાળવામાં આવે તો સુવાવડી સ્ત્રીઓ આ તાવના હુમલામાંથી આબાદ બચી જાય.

વૃષણુઃ વધરાવજથી પીડાતા માણસોને માટે પણ આ જંતુઓ લયંકર છે. તેઓ જપણની આસપાસની થેલી પર હુમલો કરી લયંકર મોજો લાવે છે.

૧.

કોઈ પણ સંયોગોગા લોહીમા દાખલ થતાં તેઓ માણસનો શ્વ

લે છે, અથવા તેના સાંધા કે હૃદયમાં ખામા નાખે છે.

સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ વીરીડન્સ (Streptococcus Viridans)

આ જાતિના નંતુઓ મોટાં, ગળું વગેરેના રહેવાસી છે. પરંતુ તેઓ ઉપર વર્ણવેલી જાતિ જેવા ભયંકર નથી. દ્રક્ત વાધ, દીપડા જેટલો જ દરક છે. આ જાતિના નંતુઓ લાભો વખત આંત્રે એવો મંદ પ્રકારનો સોજો અને પણ ઉત્પન્ન કરે છે. તેઓ દાંતમાં થતા પણ માટે જવાબદાર છે. દાંતના મૂળમાં સડો થતા વારંવાર અવાશુ કુસે છે અને છેવટે દાંત જાય છે. એ જ પ્રમાણે દોઝરીમાં કે નાના આંતરડામાં પણ તેઓ આંદું (Peptic ulcer) ઉત્પન્ન કરે છે, તેઓ કાકડામાં પણ ઉત્પન્ન કરે છે તેમજ ગળામાં પણ વારંવાર સોજો સાવે છે.

પિત્તાશય (Gall-bladder) અથવા પિત્તની કાથળીમાં પણ તેઓ સોજો લાવી શકે છે. હૃદયના અંદરના પડમાં દાખલ થતાં તેઓ હૃદયના પડાઓ (Valves) બગાડે છે કે બેડોગ કરે છે. એ જ પ્રમાણે સાંધાઓનો જૂનો સોજો તેમજ દુખાવો તેમને આભારી છે એમ મનાય છે. આ વિષય પરત્વે જો કે બધા નંતુશાસ્ત્રીઓ એક મત નથી, પરંતુ કાકડાનો જૂનો સોજો, હૃદયમાં બગાડો કે સાંધાઓનો દુખાવો—આ બધા ચિહ્નો ધણી વાર એક સાથે નજરે પડે છે.

બાકીની જે જાતિઓ બહુ ઉપદ્રવી નથી.

ઉપચાર: આ નંતુઓની સામે અસરકારક રીતે વાપરી શકાય એવું રક્તજલ (Serum) હજી તૈયાર કરી શકાયું નથી. જે આત્પારે વપરાય છે તે નથી આ નંતુઓનો બરાબર નાશ કરી શકતું કે નથી તેમના ઝેરનો ફેલાવો એકદમ અટકાવી શકતું. હા, તે દરદીની આ નંતુઓ સામે લડવાની શક્તિ જરૂર વધારે છે અને એટલા પૂરતું વાપરવું ઉપયોગી છે. પરંતુ એના ઉપયોગથી વધારે પડતી આશા ન રાખવી. ‘પગ ધોવો પડે એના કરતાં કચરામાં ન પડવા દેવો’ એમાં ડહાપણ છે. એમનો દુમલો અટકે એટલી સંજ્ઞાજ લેવી એ જ વધારે સરલ માર્ગ છે.

પરંતુ તેમનામાંથી ઉત્પન્ન કરેલી રસીઓ (Vaccines) ઉપ-
યોગી નીવડી છે. તેમનો ઉપયોગ ધીમે ધીમે વધતી જતી માત્રામાં
કરવામાં આવે છે. તે ફક્ત એમના નરમ કુમલાએ ઉત્પન્ન કરેલી
વિદ્યુતિઓમાં જ કામ આવે. વારંવાર જીપડતા કાકડા, ગળું આવી
જવું, સાંધાનો દુખાવો, ઘાંતનું ૫૩ વજેરેમાં તેઓ મદદગાર નીવડે
છે. જો કે સૌથી વધારે બચાવનાર તો આપણુ પોતાનુ લોહી છે.

(આ જંતુઓની કેટલીએક જાતિઓ વાયુરોધી (Anaerobes) હોય છે
અને પ્રાણવાયુની તેમને જરૂર નથી આવડતી, અમુક પ્રકારના રંગમાંથી
બનાવેલી દીકડાઓ કે પીચકારીઓ આપીને, આ જંતુઓને મારી નાખવાના
સફળ પ્રયોગો થયા છે. દંતુ એ દિશામાં વધારે પ્રયાસ ચાલુ છે.)

પ્રકરણ પીજી

ન્યુમોનિયાના જંતુઓ

(Pneumococcus or Diplococcus Pneumoniae)

આ જંતુઓ ન્યુમોનિયા નામથી ઓળખાતા રોગ માટે જવાબદાર છે. પોતે જ ઉત્પન્ન કરેલા પદાર્થો વડે આપોઆપ ભરી જનારા જંતુઓની વનતિમા, આ જંતુઓ ખામ ધ્યાન ખેંચે છે. આ જંતુઓ ન્યુમોનિયાના કારણ તરીકે માનિત કરતા વરસો વીત્યા. ઈસ ૧૮૮૬મા તેમના મંબધી મંપૂર્ણ માદિતી મળી

સ્થાનઃ નકુરત્ત માણસોમાંથી, મામાન્ય મંયોગોમાં, લગભગ ૨૦ ટકા માણસોના મ્હો, નાક અગર ગળામાં આ જંતુઓ રહેતા જણાય છે ન્યુમોનિયાથી પીડાતા માણસના ગળાખામાં તેમની મોટી

મંખ્યા માલૂમ પડે છે.



શરીર-
વર્ણનઃ આ
જંતુઓ નો
આકાર પૂરો
ગોળા નથી પ-
રંતુ લગગોળા
અથવા લગ-
લગ ત્રિકોણ,
ભાયાના ક્રમા-
જેવો હોય છે.
તેઓ જે જેના
જે કાઓના,
કપે રહેતા ન

જરે પડે છે. ત્રિએન્ગુલર જંતુઓના પહોળા ભાગો એકબીજાની નજીક જ્યારે ટોચ જેવા ભાગો એકબીજાથી વેગળા મોડવાએલા હોય છે. [જુઓ ચિત્ર ૧૫] તેમની લંબાઈ અથવા આડો વ્યાસ લગભગ ૧ મી. હોય છે. દરેક જંતુની આમપાસ જખતર જેવું મહું આવરણ (Capsule) હોય છે. પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે બિછેરવામાં આવતા જંતુઓની બેલડીઓ કોઈવાર પરસ્પર બેલડી નાની માત્રાઓ રચે છે અને તેથી નવા મવા જંતુશાસ્ત્રીની આખને તેઓ મૃંપેપ્રોટોકમ જેવા દેખાઈ છેતરે છે. કૃત્રિમ રીતે બિછેરતા જંતુઓને જખતરહોતું નથી પરંતુ જ્યારે તેઓ પ્રાણીનાશરીરમાં હોય છે ત્યારે જ તેઓમાં એ માલૂમ પડે છે. એ જખતર એમ સમજવે છે કે જંતુઓ જાડું ઝેરી અને જોરદાર બની ગયા છે.

જીવનવ્યાપાર: સામાન્ય રંગો વડે તેઓ રંગી શકાય છે પરંતુ તેમનું જખતર જેવા માટે તેમને ખામ પદ્ધતિએ રંગવા પડે પડે છે. પ્રાણુવાસુ તેમને જરૂરી છે. જો કે એ વિના પણ તેઓ ચલાવે. પ્રયોગશાળામાંનાં સામાન્ય પોષણ દ્રવ્યો પર તેઓ બિછેરે છે પરંતુ એમાં થોડું ભોલી અથવા રક્તજલ હોયવામાં આવે તો બહુ તમ થઈ ઝડપથી બિછેરે છે અને તેમની મંજ્યા વધાર્યા કરે છે. તેમને પ્રવાહી દ્રવ્યો પર બિછેરતાં એમ માલૂમ પડ્યું છે કે તેગળી પોતે જ ઉત્પન્ન કરેલા અમ્લ પદાર્થો વડે (Acidity) તેઓ આમુક વખતે-આશરે ખાર કલાક પછી આપોઆપ ગરી જાય છે. ૩૭° અંશ (મેન્ટીગ્રેડ)ની ગરમી તેમના બિછેર માટે બહુ અનુકૂળ છે; જ્યારે ૬૦° અંશની ગરમીમાં તેઓ ૨૦ થી ૩૦ મિનિટમાં મરી જાય છે. સૂર્યના પ્રકાશની તેમના પર બહુ અણુવાન્તેગ અમર છે. ન્યુમોનિયાના દરદીનો મળાડો જો તદ્દન અંધારામાં રાખવામાં આવે તો તેઓ તેમાં એકથી ચાર મહિના સુધી જીવતા રહે છે. જો ઝાંખાં અજવાળામાં રાખવામાં આવે તો તેઓ આશરે વીસ દિવસ સુધી જીવતા રહે છે. પરંતુ સૂર્યના તાપમાં તેઓ કલાક દોઢ કલાકથી વધુ જીવી શકતા નથી. ચકાઈ ગએલા મળદાના ખારીક રજકળો વૂળ માથે મળીને બીજા તંદુરબ

માણસોના ગળામાં જતા તેમને ચેપ લગે છે.

વર્ગીકરણ: સૂક્ષ્મ અન્વેષણને પરિણામે આ જંતુઓની ચાર જાતિઓ જણાઈ છે. તેમાંની પહેલી બે વધારે ઝેરી અને લયકર છે. ન્યુમોનિયાના ૬૦ ટકા જેટલા દરદીઓ એમના લોગ થઈ પડેલા જણાય છે. ત્રીજી જાતિ પણ લયકર છે, જ્યારે ચોથી નિર્દોષ જેવી છે. પહેલી અને બીજી જાતિ સામે અસરકારક રીતે મચાવ કરી શકે એવી રસી બનાવી શકાઈ છે જ્યારે ત્રીજી અને ચોથી જાતિઓ માટે હજી બનાવી શકાઈ નથી.

વિષ: આ જંતુઓ આંતરવિષ બનાવનારા હોઈ તે છટું પાડી શકાતું નથી લોહીના લાવ કણોનો નાશ કરનારો પદાર્થ તેઓ બનાવે છે.

ઉપદ્રવ: આ જંતુઓ ૨૦ ટકા જેટલા તંદુરસ્ત માણસોના ઝડે, ગળા વગેરેમાં હોય છે એમ હમણાં જ કહેવામાં આવ્યું છે. એમાંના દસ ટકાના ગળામાં ચોથી જાતિના નિર્દોષ કે ઓછા ઝેરી જંતુઓ હોય છે, જેઓ બીજાને અડચણ કરતા નથી. જ્યારે બાકીના દસ ટકા માણસોના ગળામાં, બાકીના ત્રણે ઝેરી જાતિઓના જંતુઓ ન્યુમોકોકમ-હોય છે, જેઓ આ જંતુઓના વાહક હોઈ બીજા માણસોને આ જંતુઓની પ્રમાદી-ચેપ-આપી શકે છે. ઝેરી જંતુઓના ભોગ થઈ પડેલા ન્યુમોનિયાના દરદીની સારવાર કરનારા કે એના સહવાસમાં રહેનારા માણસોના આશરે ૪૦ ટકા માણસોના ગળામાં તેઓ ત્રેવીસ દિવસ સુધી રહેતા માલૂમ પડ્યા છે જ્યારે ન્યુમોનિયાના દરદીમાંથી સાબ થએલા દરદીઓના ગળામાં તેઓ નેવું દિવસ સુધી હાજરી આપતા જણાયા છે.

આ પરથી સ્પષ્ટ થશે કે ન્યુમોનિયાનો ચેપ કેવી રીતે ફેલાય છે. આપણે સામાન્ય રીતે ઘણા માણસોના સહવાસમાં આવીએ છીએ અને એમના ગળામાં આવા જંતુઓ હશે કે કેમ તેની ખાત્રી પણ કેમ થાય? પરંતુ આ ચેપ હમેશાં બીજા માણસ પાસેથી જ લાગે

એવો નિયમ નથી. આપણા પોતાના ગળામાં પણ આ જંતુઓ હોય અને તે પણ તક મળતા ન્યુમોનિયા પેદા કરે. આવો હમલો થવાનાં એ કારણ હોઈ શકે. કાંતો એ જંતુઓ એકદમ વધારે જગવાન બની જતાં આપણને માંદા પાડે, અથવા તો આપણે નળગા પડીએ અને તેઓ ફાવી જાય. આ જંતુઓ કયાં મંચોગોમાં વધારે જગવાન થાય છે એ આપણે ચોક્કસ જાણતા નથી. પરંતુ આપણા શરીર વિશે તો એમ જણાય છે કે શરદી, સળેખમ, દાઢની ટેવ, તથા બીજા રોગો આપણને નળગા પાડીને એ જંતુઓનો માર્ગ સરળ કરે છે.

આ જંતુઓની ફેફસા ઉપર તો અસર છે જ, પરંતુ એ ઉપરાત શરીરના બીજા અવયવોના ઉપદ્રવો પણ એ ઉત્પન્ન કરી શકે છે. એમનામાં પડ પેદા કરવાની શક્તિ પણ છે ન્યુમોનિયા (Pneumonia) એટલે ફેફસાંનો તીવ્ર સોજો. એમાં ફેફસાંમાની ત્રીણીત્રીણી કોથળાઓ અથવા હવા માટેના ખાનાં પ્રવાહી પદાર્થથી ભરાઈ જાય છે, અને ફેફસાનો એટલો ભાગ પોતાનું કામ કરતો થોડા વખત માટે અટકી જાય છે. આ સોજો ફેફસાના અમુક ચોક્કસ ભાગમાં—પિંડમાં (Lobe) હોય, અથવા તો બન્ને ફેફસાંમાં શ્વામનળાઓની નાની નાની શાખાઓની આસપાસ છુટાછવાયા ભાગોમાં, તરફ ઇંચકાની માફક, આગર આકાશમાંના છુટાછવાયા ચમકતા તારાઓની માફક પણ હોય. દાકતરી ભાષામાં પહેલી જાતનો મોજો લોબર ન્યુમોનિયા (Lobar Pneumonia) તરીકે બ્યારે બીજો (Lobular or Broncho Pneumonia) જોડે ન્યુમોનિયા નામે ઓળખાય છે. લોબર ન્યુમોનિયા હમેશાં ઉપર વર્ણવેલા તેના જંતુઓને જ આભારી હોય છે, બ્યારે જોડા ન્યુમોનિયા મોટે ભાગે બીજા જંતુઓને આભારી હોય છે, જેમની કોડે આ જંતુઓ—ન્યુમોકોક્કસ—પણ કોઈ કોઈ વાર જોડાય. જોડા-ન્યુમોનિયા ઉધરમ, ઝોરી, ઇન્ફલ્યુએન્ઝા વગેરેના હમલા પછી થાય; બ્યારે લોબર ન્યુમોનિયા તો આ જંતુના ન્યુમો-કોક્કસ-હમલાથી લાગુ પડે છે; જે મોટે ભાગે છુલ્લોમાં; તેમાં

પુરુષોમાં વધારે પ્રમાણમાં જોવામાં આવે છે. ન્યારે બાળકોમાં તથા વૃદ્ધોમાં, બીજી જાતનો ન્યુમોનિયા-ઓફા ન્યુમોનિયા-નગરે પડે છે. વાર, આ જંતુઓના દુમલાને પરિણામે લાગુ પડતા લોગ્ગર ન્યુમોનિયામાં શરૂઆતમાં દરદીને ટાડ વાઝને તાવ ચડે છે જે અણુહિતાર ચાલુ રહે છે. તેને પડખું લારે લાગે છે અને તેમાં વધતોઓછો દુખાવો કે શળનો સણકો લાગે છે. તેની નાડ તથા શ્વાસોચ્છ્વાસ ઉતાવળા આસે છે. ખાંસી આવતા થોડો મગગુમળો કે લાલાશપડતો કાચો બળખો પરાણે છૂટે છે. થોડા દિવસ બાદ મોટે લાગે તાવ એકાએક જિતરી જાય છે, પીળો કદ છૂટવા માડે છે અને શ્વાસોચ્છ્વાસ સ્વાભાવિક રીતે ચાલવા માડે છે. કોઈ વાર ફેફસાં ઉપરનું પડ (Pleura) પ્લુરા સૂઝી આવે છે અને દરદીને શ્વાસ લેતાં, બોલતાં કે ઉઘરસ ખાતાં પડખામાં ઝાટકો આવે છે. કોઈ વાર એ પડખા, સોજાને લીધે પાણી કે પડ જરાય છે જે શસ્ત્રક્રિયા-ઓપરેશન કરાવ્યા સિવાય બહાર કાઢી શકાતું નથી.

ફેફસાં ઉપરાંત શરીરના બીજા ભાગો જેવા કે મગજ, હૃદય, સાંધાઓ, કાન, આંખ, નાક વગેરેમાં પણ તેઓ ઘૂસી જઈને સોજા કે પડ ઉત્પન્ન કરી શકે છે. વિરલ પ્રમંજોમાં તે લોહીમાં દાખલ થઈ આખા શરીરમાં ઘૂમે છે અને નાનાં મોટાં ગૂમડાં પેદા કરે છે પરંતુ એ વાત જ્યાં દો.

ઉપચાર: ન્યુમોનિયાના જંતુઓની પહેલી જો જાનિઓ પર અસર કરી શકે તેવું એન્ટિસેરમ (Antiserum) તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે. જે તે શરૂઆતમાં જ પૂરતા પ્રમાણમાં અપાય તો દરદીને ઘણી રાહત મળે છે. આ રક્તજલનો ઉપયોગ કરતાં મરણ પ્રમાણ તેનીસ ટકા જેટલું ઘટાડી શકાયું છે. ત્રીજી અને ચોથી જાતના જંતુઓ પર એ રક્તજલની અસર નથી.

વક્સી (Vaccine) આ જંતુઓના ઉપદ્રવો માટે રક્ષણ આપે તેની અથવા તેમનો નાશ કરે એવી વક્સી હજી સુધી બનાવી શકાઈ નથી.

ન્યુમોનિયાના જંતુઓ પર પ્રકાશની અમગ કેવી થાય છે તે વાંચ્યા પછી તથા એ રોગમાં દેહસા સપડાઈને પોતાનું કાર્ય પૂરેપૂરું કરી શકતાં નથી એ બનવ્યા પછી આ રોગની આરવારમાં પ્રકાશ અને ખુલ્લી હવા કેવો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે તે સમજાશે. એની આરવાર માટે પૂરતું રક્તજલ વખતસર ન મળે તો મે શું? જે ઓક્સિજનની બરણી પણ વખતસર ન મળે તો મે શું? પ્રકાશ અને ચોખ્ખી હવા પૂરતા પ્રમાણમાં મળે તો મે બમ. બધું મળે તો બસિ-દારી! જે ભોડો ન્યુમોનિયાના દરદીને અંધારા ઓરડામાં ગોધી રાખે છે અને રખે હવા લાગી જશે એવો ડર રાખે છે તેમણે એ ખ્યાલ હવે દૂર કરવો જોઈએ. દરદીની છાતીની આસપાસ મજબૂત ઢાકણ હોય અને તેના પર પવનનો સીધો સપાટો ન લાગતો હોય એટલી જ મંભાગ ચાકરી કરનારાએ રાખવી. એવા દરદીને જેમ ચોખ્ખી હવા પૂરતા પ્રમાણમાં મળે અને માથકસરનો સૂર્યનો તડો મળે એ મુશ્કેલ થોડું છે. ન્યુમોનિયાના જંતુઓના હુમલામાં ઓક્સિજન તથા એમનું વિશિષ્ટ રક્તજલ બહુ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

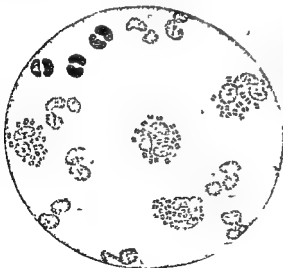
પ્રકરણ ત્રીજું

પરમીયાના જંતુઓ (Gonococcus)

ગો નોકોક્સ નામે ઓળખાતા આ જંતુઓ ઇ.સ ૧૮૭૬માં શોધી કહાડવામાં આવ્યા.

સ્થાન: તદુરંત માણુઓના શરીરમાં કોઈપણ સ્થળે તેઓ મળી આવતા નથી, તેમ મનુષ્યના શરીર બહાર, લવા, પાણી કે જમીનમાં કોઈપણ સ્થળે તેઓ શોધ્યા જડતા નથી. તેઓ ફક્ત, આ રોગથી પીડાતા માણુઓના શુભ્ધ લાગમાંથી નીકળતી રસીમાં, તેમજ આ રોગને પરિણામે લાલ યકેન સ્ત્રી ગચેલી આખમાંથી પડતી રસીમાં મળી પડે છે.

શરીર વર્ણન: આ જંતુઓ ગોળ કે લંબગોળ આકારના



હોય છે. દેખાવમાં તેઓ વટાણા કે કાણુના દાણાને મળતા આવે છે. તેઓ જે જે બેલડીમાં રહેતા જણાય છે. બન્ને જંતુઓની ગૂંચળ ખાંચાવાળી (અંતર્ગોળ) દોર સામ-સામી આવનાં તે બંનેની વચ્ચે થોડો લાગ પાલી જણાય છે. તેમનો

વ્યાસ આશરે ૧ મ્યુ મેટ્રો હોય છે.

તેઓની આમપાસ, ન્યુમોનિયાના જંતુઓને હોય છે તેવું બખ્તર કે આવરણ હોતું નથી. તેઓ બીજાણુકો (Spores) બનાવી શકતા નથી. તેમને ખારીક પૃષ્ઠ હોતાં નથી અને તેઓ હાલ્લીચાલી શકતા નથી.

પરમીયાના દરદીની મૂત્રનળીમાંથી બહાર આવતી રસીને-પરને તપાસતાં, આ જંતુઓ લોહીના ધોળાં કોણીની અંદર દાખલ થયેલા માલૂમ પડે છે. કોઈવાર તેમનાં વિચિત્ર રૂપો જણાય છે.

જીવનવ્યાપાર: તેમને રંગવા અને સારી રીતે ઓળખવા યોગ્ય રીતિએ રંગવા પડે છે. ગ્રાણુવાયુની તેમને જરૂર છે પરંતુ એનું દબાણ ઓછું હોય તો તેમને વધારે ગમે. ૩૫° થી ૩૬° અંશ (સે.)ની ગરમી તેમને બહુ અનુકૂળ છે. ૨૫° (સે.)થી ઓછી તેમને માદક નથી, જ્યારે ૫૫° અંશ (સે.)ની ગરમી તેમને મારી નામે છે. તેમની આ-ખાસીયત ધ્યાનમાં લઈને, પરમીયાની સારવારમાં, આજકાલ ધીજળીનો શીક (Diathermy) ચાલુ કરવામાં આવ્યો છે. તેમને ભીનાશ બહુ ગમે છે અને તેમને સુકી હવામાં રાખવામાં આવતા તેઓ મરી જાય જાય છે. સૂયનો પ્રકાશ તેમજ જંતુનાશક દવાઓ (હાલ્ત ૦ રૂપામાંથી બનાવેલી આર્થ્રેરાલ, પ્રોટાગોલ વગેરે) તેમનો જલદીથી નાશ કરે છે, એટલે કે આ જંતુઓ બહુ નરમ છે. આ જંતુઓ, સામાન્ય પોષક દ્રવ્યો પર ઉઠેરી શકાતા નથી, તેમને તો ખેરાકમાં, લોહી-આગર, તેના પ્રવાહી ભાગ રક્તજલ (Serum) બહુ પ્રિય છે. તેમના ખેરાકમાં થોડી અમ્લતા (Acidity) હોય તો તેઓ ખુશ. પરંતુ ખેરાકની અમ્લ-વિરુદ્ધતા (Alkalinity) તેમને હાનિકર્તા છે. આ હકીકત ધ્યાનમાં લઈને પરમીયાના દરદીને ઘઉં, કોળા, તેલ, મરચાં, ચા, કૌશી વગેરે ખાતો અટકાવવામાં આવે છે અને દૂધ, જવનું પાણી, સોડા વોટર, ઓસ, તથા બીજા પેસાજને આલ્કેવીન (અનામ્લ) બનાવનારી મૂત્ર

દવાઓ આપવામાં આવે છે.

આ જંતુઓ ખરેખરા સજીવબક્ષી (Parasite) હોઈ મનુષ્ય શરીરની બહાર થવી શક્તા નથી. સજીવસૃષ્ટિમાં પણ મનુષ્ય સિવાય તેમનો બીજો કોઈ આધાર નથી. વાંદરાઓ કે બીજાં ઉતરતા પ્રાણીઓ પર આ જંતુઓની કંઠ જ અસર નથી. તેમના મૂત્રમાર્ગમાં આ જંતુઓ દાખલ કરીએ તો પણ તેમને આ દરદ લાગુ પડતું નથી. એટલે કે આ રોગના જંતુઓ સામે તેમને સ્વાભાવિક સંરક્ષણ ક્રિયારતે આપ્યું છે.

વિષ: તેઓ બાહ્ય વિષ બનાવતા નથી, પરંતુ આંતર વિષ બનાવે છે જે તેમના શરીરના કકડા થતાં બહાર પડે છે અને સોજો લાવે છે.

ઉપદ્રવ: આ રોગનો ચેપ, ખુબ માણસોમાં સંભોગથી જ ફેલાય છે. આ રોગથી પીડાતી સ્ત્રીના સંભોગથી પુરુષને, ન્યારે એનાથી પીડાતા પુરુષના સંભોગથી સ્ત્રીને લાગુ પડે છે. એ ગરમ ખોરાક, તેલ મરચું, ચવાણું કે બેગ ખાવાથી, તેમજ ગરમ પાણી પીવાથી લાગુ પડે છે વગેરે માન્યતાઓ ખોટી છે. અને ઇશ્વરને માથે રાખીને કોર્ટમાં જુજાની આપતા સાક્ષીના શબ્દો જેવી તર્કટી છે. આ બહાનાઓ તમે, ઘણાંએ દેખીતા સભ્યનો પોતાના ચારિત્ર્યની કાળી બાજુ છુપાવે છે. આ દરદથી પીડાતા દરદીની આગળી ને આંખને અડે તો આંખમાં પણ એ રોગને લીધે સોજો આવે છે. આ રોગથી પીડાતાં માથાપના ખાનગી લાગમાંથી નીકળતી ચેપી રસી ને આદર, રૂમાલ કે કોઈ પકડાને લાગે અને એ ચેપવાળું કપડું ને બાળકની આંખને કે છોકરીઓના ચુલ્લ લાગને લાગે તો ત્યાં ચેપ લાગી જાય છે, અને ઘણી નાની છોકરીઓ જેઓ આવી બાળતોથી તદ્દન અગ્નિ હોય છે તેઓ એમના માથાપના અચાનકે કારણે પરમીયાનો ભોગ થઈ પડે છે. બાકી ખુબત ઉમ્મરની સ્ત્રીઓ કે પુરુષોમાં આવી રીતે રોગ તો જવડે જ થાય છે. ને કે ચતુર સ્ત્રીપુરુષો આ દલીલ કરે છે ખરાં!

આહો એક વાત ધ્યાનમાં રાખવી. જ્યાં સુધી પુખ્તની મૃત-
નળીની અંદરની શ્લેષ્મકળા અથવા અંદરનું પડ તંદુરસ્ત હોય, અગર જ્યાં
સુધી સ્ત્રીના યોનિ માર્ગનું અંદરનું પડ તંદુરસ્ત હોય ત્યાં સુધી તેમાં
પરમીયાના જંતુઓ દાખલ થઈ શકતા નથી. તેઓ બહાર ધણેલાઈને
મરી જાય છે. પરંતુ અંદરનું પડ તંદુરસ્ત નહોત્ય ત્યારે તે એવં લાગે,
એટલે કે જંતુઓ જરૂર કાઢી જાય. પરમીયાની અમર, એવં લાગ્યાં
પછી, જે થી દસ દિવસની અંદર જણાવા માડે છે, અને તેના
મુખ્ય લક્ષણો નીચે મુજબ જણાય છે.

(અ) પુરુષોમાં જનનેન્દ્રિયના આગલા ભાગમાં, પેશાબના
દ્વાર આગળ દરદીને એજ આવે છે અને પેશાબમાં સંખત જગનરા
થવા માડે છે. પેશાબ થોડો થોડો વારંવાર થવા કરે છે અને તે
પસાર કરતાં દરદીને અસહ્ય જગનરા તથા વેદના થાય છે. પેશા-
બનું છિદ્ર સુગ્રેહું અને લાંબ ચણોડી જેવું જણાય છે અને તેમાંથી
શરૂઆતમાં થોડી ઘોળી અને ચીકળી રસી નીકળે છે. પરંતુ થોડા દિવસ
બાદ પીળા અને જાડી રસી પુષ્કળ પ્રમાણમાં બહાર આવે છે અને
તેનાં કપડાં ખગાડે છે. આ સ્થિતિ લગભગ પંદર વીસ દિવસ
સુધી ચાલુ રહે છે. એ દરમિયાન દરદીને, બેચેની, થોડો તાવ, તથા
કેડમાં દુખાવો લાગે છે. આ પછીનો ઇતિહાસ દરદી કેવી સારવાર
કરે છે તેના પર આધાર રાખે છે. જે જરાજર સારવાર કરવામાં
આવે તો, આ ગિચિતમાં રોગ નિર્મૂળ કરી શકાય. પરંતુ એમ ન
થાય તો દરદ ઉપર ટપકેથી સાંત પડતું જણાય છે અને દરદીને
સવારમાં ફક્ત જે ચાર દીપાં રસી બહાર આવતી જણાય છે. સા-
માન્ય રીતે માણસો એમ માની લે છે કે રસી તદ્દન ઓછી થતાં
દરદ ગયું! પરંતુ એમ નથી જનતું. જંતુઓ તો એકવાર દાખલ
થઈને ઠરી ઠામ થયા બાદ દેમે કરીને કહાડી શકતા નથી.
મહિનાઓ કે વરસો સુધી તેમનું તોફાન ચાલુ રહે છે. અવારનવાર
પેશાબમાં લાલ બળે અને થોડી રસીનાં દીપાં પણ જણાય છે.

દરદીનું લાગ્યે ધ્યાન એવે છે આ ગિયતિમા ન્યારે દરદ જૂનું થયું હોય ત્યારે પણ, દરદી સ્ત્રીને એવ લગાડી શકે છે હજારો નિર્દોષ બાળાઓ, એમના ધણીના આના દરદથી આ રોગનો ભોગ થઈ પડે છે' દરદ લાગુ પડ્યા પછી દરદી એને છુપાવના મથે છે અને બાડા આનળા ઉપચારો આપમેળે કે ફેમટિયા મલાહને આધારે કરે છે. પરિણામે પહેલા વર્ણવેના પર ઉત્પન્ન કરનારા જનુઓ ગ્રેધાર્થસો ગેકસ, ગ્રેપોકેકસ વગેરે ત્યા જઈ પહોંચે છે અને દરદીની વેદનામા વધારો કરે છે દરદ આગળ વધતા દરદીને માથાના મળમા ખદ થાય છે જે પાકી જાય છે ગ્રોસ્ટેટ અથવા પૌરપ્રથિ, પેશાનની કોથળી, તેમજ મૂત્રપિંડો-ગુદાઓ-પણ એના પગમા સપડાય છે. નીચે વૃક્ષ સુધી પણ એવ જઈ પહોંચે છે ને એથી પણ દરદ વધુ લગાય તો એના સાધાઓ પણ દુખે છે એવાળી આગળી આખને આડે તો, આખ લાનચોગ બની જાય છે, અને તેમાથી જનુઓવાળી રસી નીકળે છે. અને વરસો બાદ પેશાનની નળીનો મકોચ થાય છે, (Stricture) એમ થતા દરદીનો પેશાન આટકી પડે છે અને શસ્ત્રક્રિયા કરાવવી પડે છે. એટલે આ દરદમા શરૂઆતથી દરદીએ સાનધાન રહેવું અને અધકચરી સારવારથી મતોળ લેવો નહિ

(બ) સ્ત્રીઓમાં, મૂત્રનળીમા તેમજ યોનિમાર્ગમા સોજા આવે છે અને રસી નીકળે છે. પેશાનમા બળતરા, કમ્મરનો દુખાવો વગેરે લક્ષણો જણાય છે. એથી રોગ આગળ વધતા, અર્બાશય, ખીજાશય, તથા તેમની નળીઓ બગડે છે પરિણામે તેમને કસુનાવડો અગર વાઝીયાપણુ ભોગવવું પડે છે

(ક) નાનાં છોકરાંઓમાં, છોકરાની જનનેન્દ્રિયના આગળા ભાગ પર, ન્યારે છોકરીઓની યોનિના બહારના ભાગ પર સોજો દેખાય છે રસી વગેરે લક્ષણો ઉપર કહ્યા પ્રમાણે જણાય છે. મોટે ભાગે, એવ, મા બાપ, અગર એનાથી પીડાતી આયામાથી લાગુ પડે છે

(ખ) તુરતનાં જન્મેલાં બાળકની આંખમાં આ જનુઓ,

તેની માના યોનિમાર્ગમાંથી પ્રસવ થતી વખતે દાખલ થઈ જાય છે એટલા માટે જ તુરતના જન્મેલા બાળકની આંખમાં સીદવર નાઇટ્રેટનાં દીપાં, ચેતવણી દાખલ નાખવામાં આવે છે. નહિ તો આંખ સૂજશે બાળક આંધળું બનવાની ધારની રહે છે.

ઉપચાર: આ જંતુઓનો નાશ કરી શકે એવું અગર તેમના વિપત્તી અમર નાશુક કરે એવું રક્તજલ (Serum) હજી બનાવી શકાયું નથી.

રસીઓ: (Vaccines) તે ઘણી બનાવાઈ છે પરંતુ એનાથી દોને-દરદોને કે દાકતરને-વધારે લાભ છે એ નક્કી કરવું મુશ્કેલ છે!! બ્યારે દરદ પૂરજોસમાં હોય છે ત્યારે એના પર કોઈ રસીની અસર નથી. પરંતુ કેટલાએક બાહ્ય નત્રિલ પદાર્થો (Foreign Protein)ની એના પર અસર થાય છે. એટલે એવા પદાર્થો-દાખલા તરીકે દૂધ-દરદોના શરીરમાં પીચકારી વડે દાખલ કરવામાં આવે છે, અને દરદી પર અસર કરતા જણાય છે. કેટલાએક જંતુશાસ્ત્રીઓના મત પ્રમાણે, ગ્રોગોરીયા-પરમીયા-ના દરદીઓને કેટલીકવાર રમીથી થતો કાયદો તે રમીમાં રહેલા કેટલાએક નત્રિલ પદાર્થો ને જ આભારી છે.

અહીં એક ચેતવણી આપવી જરૂરની છે.

પેશાબ કરતાં બળતરા થાય કે તુરત પરમીયો અથવા ગોનો-રીયા લાગુ પડ્યો છે એમ માની લેવાની બુલ કરવી નહિ. એવે વખતે પેશાબની પરીક્ષા કરાવવી અને દાકતરની સલાહ પ્રમાણે વર્તવું. પરમીયો દેખાતી રીતે મટી ગયો છે કે કેમ એની દાકતરી તપાસ કરાવવી. રમી સમૂળગી ન આવતી હોય, દુખાવો ન હોય, પેશાબમાં લાલ ન બળતી હોય છતાં એના જંતુઓ દરદોના મૂત્રમાર્ગમાંથી સમૂળગા ગયા છે એવું કહી શકાય નહિ! આ પ્રશ્નની ગંભીરતા ધ્યાનમાં લીધા વિના લગ્ન કરનારા, નવ પરિણીનાઓનાં જીવન ધૂળમાં મેળવે છે!!

પ્રકરણ ચોથું

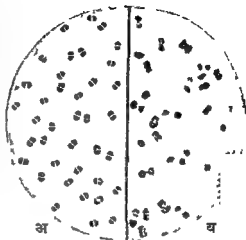
સેરીઓ રેપાઇનલ ફીવર અથવા આક્ષેપક જ્વરના જંતુઓ
(Meningococcus)

આ જ કાલ આ દેશમાં સારી રીતે જાણીતો યદ્ય ચૂંકો આ ચેપી રોગ ઓગણીસમાં સૈકાની શરૂઆત(૧૮૦૫)થી જ સારી રીતે જાણવામાં આવેલો. પરંતુ એના મોટા ડુમ્મસા તો બીસમાં સૈકાની શરૂઆતથી નોંધાવા માંડ્યા છે. અને આપણો દેશ પણ તેના ઝંપાટામાં હવે આવી ચૂક્યો છે. આ તાવના જંતુઓ ઇ. સ. ૧૮૮૭માં શોધવામાં આવ્યા અને એમનો આ તાવ સાથેનો મંજંધ પણ ત્યારે જ સપ્રયોગ નક્કી કરવામાં આવ્યો.

સ્થાન: આ જંતુઓ, આ રોગથી પીડાતા દરદીઓના, તેમ જ આ જંતુઓના વાહકો (Carrier) ત્રી મળા તથા ત્રાળવાના ભાગમાં મળા આવે છે. તેઓ એના દરદીઓના મગજ તથા કરોડરજ્જુની આસપાસ રહેલા પ્રવાહી પદાર્થ (બ્રહ્મસ્ત્ર અથવા સેરીઓ રેપાઇનલ ફ્લુઈડ)માંથી પણ મળા આવે છે. એનો ભયંકર ડુમ્મસો યદ્યને ફેટલાએક માણુઓ એકાએક મરી જાય છે. એમના તો લોહીમાં પણ તેઓ મળા આવે છે. આ પરથી જણાશે કે આ જંતુઓ પણ મળા પ્રકરણમાં વર્ણવેલા પરમીયાના જંતુઓની પેટું, ફક્ત માણુસોના આધારે જીવે છે અને બીજાં પ્રાણીઓને હેરાન કરતા નથી, તેમ જ તેમના શરીરમાં મળા આવતા પણ નથી. આ જન્ને જંતુઓ વચ્ચે ધણું મળતાપણું છે એ આપણે હમણાં જ જોઈશું.

શરીરવર્ણન: તેમનો દેખાવ પરમીયાના જંતુઓને ઘણો જ મળતો આવે છે. તેઓ પણ લગભગ ગોળ હોય, તેમનો વ્યાસ આશરે .૮ થી ૧ મ્યુ મીટરો હોય છે. તેમને પણ બેલડીએ ફરવાનો શોખ હોય, જે-જેનાં જોડકાંમાં રહેતા નજરે પડે છે. કોઈ વાર એકાદ જંતુ છટોછવાયો પણ હોય, તો કોઈ વાર ચાર જંતુઓની

ચોકડી પણ હોય પાસે
પાસે રહેના જતુઓના
પાસા લગભગ સપાટ
દેખાય છે અને પર
મીયાના જતુઓની પેઠે
ખાચાના ગા હોતા નથી
આ જતુઓ પણ મોટે
લાગે, પડની આદર
રહેના ઘોળા ઘોળી
આદર મપડાયના જ
ણાય છે, જ્યારે ચોડા
છૂટા પણ હોય છે એ
એમ બતાવે છે કે



ચિત્ર ન ૧૭ આલેષક જ્વરના જતુઓ

નમના જતુઓને તો લોડીના કણો પાઈ જતર છે, પણ બાકી
જતુઓ એમની સામે લડતા બહાર ગ્લી જાય છે (ચિત્ર ૧૭ અ)

આ જતુઓને બાકર હોતુ નથી બીજાણું તેઓ મનાની
શક્તિ નથી તેમ નથી તેમ પછડા કે દાનસાચાનવાની શક્તિ નહીં
રનડપો લલ્લે મકુડપી માસની આ જતુઓને ખામ દર છે (In-
volution forms) કુરિમ રીતે બિહરના જતુઓ તથા દગ્દીના
શરીરમાંથી મળી આવના જતુઓમાં, કોઈ વાગ આવવા વિચિત્ર આકાર
ના, ગોળ કે લગગોળ, મોટા ફૂલેના શરીરના ગા સિદ્ધ જતુઓ મળી
આવે છે જેઓ દુધ વખતમાં ફાગીને મરી જાય છે (ચિત્ર ૧૭ બ)

જનનવ્યાપાર: ખામ રીતે રગડાથી તેઓ વધારે માન
દેખાય છે તેઓને ગ્રાહ્યસાયુની ખાસ જરૂર છે. કારણ, તેઓ સુખ્ય કે
દુઃખાયુકાક્ષીઓ છે. [Obligatory aerobe] રજ અગ (મે)ની
ગરમી તેમને બહુ અનુકૂળ છે એટલે આપણુ શરીર એમને દુધ અને
બિહરમાં મદદ કરે છે રપ અગ (સે)થી નીચેની ગરમીમાં તેઓ

વધી શકના નથી પણ અણ (સે)નો તાપ તેમનો પ્રાણુ એ છે નમને બેજા ને બીજાશ મધુ ગમે છે અને પાણીની ગેરહાજરીમા તેઓ મૂરી જાય છે, સૂર્યના પ્રકાશ, તેમજ જલુનાશક દવાનો થોડો ભાગ તેમને મારી નાખે છે થોડી અથવા રક્તજલ તેમને બહુ પ્રિય છે મખત હડી (Freezing) મા પણ તેઓ મરી જાય છે દુકમા તેઓ બહુ નાણુક પ્રકૃતિનાના જંતુઓ છે,

વિષ. ડીપ્થીરીઆ અથવા ધનુરુના જંતુઓની માફક આ જંતુઓ બહિર્ગિય જનાવના નથી. પરંતુ એમને મળતા આવના પીતગર્ભ-ઓ-પરમીયાના જંતુઓની-માફક આંતરવિષ ઉત્પન્ન કરે છે, જે તેઓના કકડા થના ગારે બાહ્યુ ફેલાય છે આ જંતુઓની કુલ ચાર ઉપજાતિઓ નક્કી કરનામાં આવી છે.

મનુષ્ય સિવાય બીજાં પ્રાણીઓમા, આ જંતુઓ આ રોગ ઉત્પન્ન કરતા નથી જો તેમનો મોટો જથ્થો પ્રાણીઓમા દાખલ કરામા આવે તો તેઓ એમના ઝેરથી મરે, પણ એમને કદમ મેરી ઓ ગ્વાઇનમ મેની-ગ્વાટીમ-આફેપક જ્વરનાં ચિહ્નો થતા નથી મતનજ કે આ રોગ ફક્ત માણુઓનો જ છે અને બીજાં પ્રાણીઓના શરીરો, આ જંતુઓના હુમલાને મચક અપતા નથી અને આ દરદી પીડાતા નથી

ઉપદ્રવ: માણુઓ પગ આ જંતુઓનો હુમલો નરમ, સાધારણ કે બચકર હોઈ શકે; અને એ પ્રમાણે રોગના ચિહ્નોમાં પણ ફરક પડે છે. કોઈવાર એથી એને પારખવું પણ મુશ્કેલ થઈ પડે છે. પરંતુ એના ચિહ્નોની વાત આપણું પછીથી કરીશુ. આ દરદીનો એપ એના દરદીઓ પાસેથી તેમજ એ જંતુઓયુક્ત ગળાવાળા તદુરન્ત માણુસો-નાહકો મારફતે ફેલાય છે. દરદીઓ પાસેથી અથવા તો એના વાહકો પાસેથી એક જ રીતે દરદ ફેલાય છે અને તે હુવા મારફતે એના દરદીના કે વાહકના નાક કે મોંમાથી, છીંક ખાત્રા, ઉધરમ ખાત્રા કે ઉતાવળે બોલતાં, લોંટ ચૂક કે ગળાના ને દીપા-ફેરાં-

બહાર હનામા બેઠે એ તે ચેપી હોય છે એમને કે તેમનામા જતુઓ હોય છે એ ખીજા માણસોના ગળામા શ્વાસ મારફતે દાખલ થકને ત્યા ધામા નાગે છે આ ૧૧ ફોરાઓ લગભગ નબ્બ ફૂટ સુધી ચેપ ફેલાવી શકે ત્યાથી આગળ હનામા કે પ્રમાણમા જતા તો આ જતુઓ મરી જાય છે આ રોગના દરદીના સમઘમા આનનારા, સમાગમીઓ, દાકતરો, નર્સો નગેરમાના આશરે વીસ ટકાના ગળામાથી કે નાખમાથી આ જતુઓ મળી આવે છે જેઓ આ દરદના સસર્ગવાહકો (Contact Carriers) નામે ઓળખાય છે, કારણ તેઓ દરદીના ગાઢ કસગીમા આ યા છે આના વાહકોના ગળામાથી એમદ બે આનડિયામા જતુઓ જતા રહે છે પરંતુ માર્મ વાગ તો તેઓ મહિનાઓ સુધી માનુષ પડ્યા છે આ ઉપરાંત એક ખીજા પ્રમારના નામકો પણ છે જેઓ એના દરદના સ્વતંત્ર વાહકો (Non-Contact Carriers) તરીકે ઓળખાય છે તેઓ પોતે દરદી ૧૧ મહનાસમા આ યા હોતા નથી છતાં તેઓના નાખમા કે ગળામા જતુઓ હોય છે અને તેઓ પોતે દેખીતી રીતે તદુરમ્ત હોય છે માર્મ વાર માનુષ મળેખમ એમને થયુ હોય એટલુ જ બમ આના છુપા દુશ્મનોની આપણને કઈ ખગર પતી નથી અને તેઓ આ રોગ ૧૧ દનારામા મદદ કરે છે એમને પારખવા પણ બહુ મુશ્કેલ છે જ્યારે આ રોગ ફાગી નીચ્છ્યો હોય છે ત્યારે તો પણ માણસોના ગળામા આ જતુઓ માનુષ પડે છે પરંતુ અહીં કબૂત કરવુ જોઈએ કે મ્યા મયોગોમા આ જતુઓ વધારે બગનાન કે નમળા બને છે એ નિષે આયારે આપણે બહુ જાણુતા નથી અનજત, ગીચવરતીમા તથા ઓઠ હવાપ્રમાણના ગા મકાનોમા રહેતા માણુઓ તેમનો વહેના ભોગ થઈ પડે છે બેજવાળી હના આ જતુઓને વધુ અનુકૂળ છે એમને ઠંડીના સખતમા એ રોગ ફાગી નીકળનાનો મજલ વધારે ગહે છે દુકમા એ રોગની મામે થનામા આપણા શરીરની શક્તિ જ કામે લાગે છે બાકી એનો ચેપ લાગરાના મંબવો તો ચારે બાજુ ખડા હોય છે અને એમાથી ઇટલુ મુશ્કેલ છે

(૧) ગંતુઓ માણુમના ગળાગા તથા નાકના પાછલા ભાગમા તાવવાની આણુમાણુ-થાણુ નાખે છે ૩ થી ૫ દિવસ પછી એને રહેજ સજેખમ કે સરફી લાગી હોય એવા ચિક્ષી જણાય છે. ગળુ રહેજ લાય થાય છે અને આવી ગળુ હોય તેમ લાગે છે આ ચિક્ષી અપોઆપ વળતા રહે છે શરીર એની મેળે પોતાનો ગયાન કરે છે. આતરે ગળુ અઠવાડીઆના બધા જતુઓ મરી જાય છે અને ગળુ માફ થાય છે. આવા હમવાની માણુમને અગર પડતી નથી, જો કે એ ગોતે પછી જતુઓનો રોગમુક્ત વાહક (Convalescent Carrier) બની જાય છે અને ગંતુઓ-એપ-બીજાઓને આપે છે.

(૨) એથી તદ્દન ઉલટા પ્રકારનો હમવો પણ થાય છે જે લયકરમા લયકર છે. એમા જતુઓ ૨૪ કલાકમાં દરદીના પ્રાણ લે છે. તેઓ ગળામાંથી એકદમ લોહીમા જાય છે અને દરદી, તાવના હમવા સાથે બેભાન થઈ જાય છે અને તેને શુ થયું છે તે જાણીએ ત્યાં મુઠી લાગે જ જીવતો રહે છે. આવા કેસોનુ પ્રમાણુ બહુ જ ઓછુ છે.

(૩) મૌથી વધારે જાણીતો એનો સામાન્ય હમવો હોય છે એમા એપ લાગ્યા પછી, ૩ થી ૧૦ દિવસમાં, માણુમને તાવ આવે છે. જે અણુક્રિતા અણુ રહે છે. તાર સાથે તેને ઉવડીઓ થના માટે છે, માથુ દુખે છે, ડોકનો પાછવો લાગ અઘડ બની જાય છે જેથી માથુ નમાવી શકાતું નથી, તેની આંખો તેજ સહન કરી શકતી નથી, તેમજ તાવના પ્રમાણુમાં તેનામા ઘણુ વધારે ઘેન જણાય છે. દરદ જોર પકડતા, તેનુ માથુ પાછળ વાસા તરફ ખેંચાય છે. તે બકવાટ કરવા માટે છે અથવા તદ્દન બેભાન થઈ જાય છે.

ઉપચાર: આ તાવની સારવારમાં આ ગંતુઓમાંથી બનાવેલી રસી ઉપયોગી પૂરવાર થઈ નથી. તેમજ આ લાગુ પડતો અટકાવવા પણ એ કામમા લાગે એવી નથી એટલે કે તે નકામી છે. પરંતુ એમની-મદ્દથી બનાવેલુ સીરમ અથવા રક્તજલ ઘણુ ઉપયોગી નીવડ્યું છે. એ સીરમ વડે, આ રોગનુ મરણુ પ્રમાણુ ૭૦-૮૦ ટકાથી

૩૦ કે ૪૦ ટકા સુધી નીચું લાવી શકાય છે. જો વખતસર આ ગોરમ, દરદીની-કરોડમાં કે શિરાનાં-દાખવ કરવામાં આવે અને તેનું જોખનું પ્રમાણ આપવામાં આવે તો હમવાનું જોમ કમી થાય છે અને દરદી, આંખ અથવા માંધાની જોડમાંથી જળી જાય છે એવો મા-ગાન્ય અનુભવ છે.

અટકાવ: (૧) ખુશી દવાનો લાભ એવો અને નળીધનની મંભાળ રાખવી, જેથી ગરૂર જંતુઓ સુખે ટપી મકે.

(૨) દરદીના મદવાસમાં આવેલા માણુઓના મદવાસમાં ન આવવું.

(૩) જ્યાં ઘણા માણુઓ એકઠા થતા હે.ય ત્યાં ન જવું. નાટક-શાળા, સીનેમા, નિશાળ, હોટેલ, મંદિર, મેળો, ખમર કે જાહેર સભાઓ છોડાય તેમ માકં. આવી જગાએ આ જંતુઓના વાદકો મળવાના જ અને એમ લાગવાનો મંભવ વધારે રહે છે.

(૪) સજેખમ કે શરદી લાગે એવા મંભેગો બિભા ન કરવા. રહેજ મીઠાવાળા પાણીથી અગર કોઈ જંતુન.શક દવાના મિશ્રણથી કોમળા કરવા જેથી ગળું સાફ રહેશે.

(૫) સુવાના રૂામાં ખાટલા કે પથારીઓ વચ્ચે ત્રણ શીટથી ઝોખું અંતર ન રાખવું કારણ પહેલાં આપ્યું છે.

(૬) છોકરાંઓને આ એપ વહેવો લાગે છે. માટે એની મંભાળ રાખનારાંએ ખેાવાને રહેજ સજેખમ કે સન્દી જણાય તો તેમને દૂર

મેનીંગો કોકસને મળતા આવતા બીબા કેટલાએક જંતુઓ-એને મળતી બીજ પાંચ જાતિઓ છે. એ જાતિઓ પણ સામાન્ય રીતે માણસોના નાક અને ગળામાં મળી આવે છે. એમાંની ચાર તો નિરપ-દ્રવી છે. પરંતુ પાંચમી (*micrococcus Catarrhalis*) માઇક્રોકોકસ કેટારાલીસ નામે ઓળખાતી જાત, આ જાગમાં મોને કલ્પન કરવા માટે જવાબદાર ગણાય છે. ઘણી વાર આ જાતિના ઝાળ જંતુઓ બીબા જંતુઓ જેડે મળી જઈને, નાક અને ગળાના પ્રદેશમાં સોજો કલ્પન કરતા નજરે પડે છે.

રાખવા. તેમને વ્હાલભર્યા યુગનો પણ એપ આપી શકે છે એ ધ્યાનમાં રાખવું.

(૧) જે ધરમા આ દરદનો કેસ બન્યો હોય એવા ધરનાં બાળકો લગભગ ત્રણ અઢવાડિયા નિશાળે ન જાય એ સલાહભર્યું છે. નહિ તો એ બાળકો એપ લઈ જઈને પીઠને આપશે.

પ્રકરણ પાંચમું

ક્ષયરોગના જંતુઓ (Bacillus Tuberculosis)
(Mycobacterium Tuberculosis)

આ રોગ આ દેશમાં તથા બીજા દેશોમાં પણ મૈકાઓ થતાં જાણીતો છે. એનાં મૌથી વધારે ધ્યાન ખેંચનારા લક્ષણ-શરીરના ઘસારા-પરથી એનું નામ ક્ષય, શોષ કે કંઠશ્વેદન પડ્યું છે.

આ રોગ એવી છે એવો વિચાર આપણા દેશના પ્રાચીન વૈદ્યોને પણ આવેલો એ મેં પ્રવેશકમાં મગ્નમાણ બતાવ્યું છે. એ એવી છે એ વાત પશ્ચિમમાં ઇ.સ. ૧૮૭૦-૮૦માં જાહેર થઈ. પરંતુ ક્ષયનો એપ એટલે શું, અને તે કેવી રીતે ફેલાય છે એ વિષે તો બધે જાદુ અંધકાર હતો. એ બાબત પર પ્રકાશ પાડવાનું માત્ર પ્રખ્યાત જર્મન જંતુશાસ્ત્રી કોકને (Koch) થયું છે. ઇ.સ. ૧૮૮૨માં તેણે ક્ષયના જંતુઓ શોધી કાઢ્યા. એની શોધખોળના મમાચારે બર્મિનગામ તેમજ ફ્રાન્કફર્ટના લોકોને દર્પણે બતાવી મૂક્યા! એમ કહેવાય છે કે લોકો દર્પમાં આવી બર્મિનગામની ઝેરીઓમાં નાચેલા કે હવે ક્ષય ગયો! છતાં એ રોગ છે, કાણકે એને જન્મ આપનારાં કારણો ફ્રાન્કફર્ટમાં હયાત છે.

મહાન પુરુષોનો વિજય એમના હૃદ મનોબળને આભારી હોય છે. સાધનોનો અભાવ એમને બહુ નડતો નથી. ઇ.સ. ૧૮૮૨ ની માસ એટલે જંતુવિદ્યાનો ઉદયકાળ. કોકના માર્ગમાં ઘણી મુશ્કેલીઓ હતી. ક્ષયના જંતુઓને ક્ષયના ફરફોળોના શરીરના અંગેલા ભાગોમાં થી કાઢી બતાવવા, તેમને રંગવા, તેમને કાચની નળીઓમાં, પ્રયોગ-શાળામાં કૃત્રિમ ખોરાક પર ઉછેરવા, બીજાં પ્રાણીઓ પર અખતરા કરીને આ જંતુઓ તેમજ ક્ષયરોગ વગેરેનો અંગ-કાર્યકારણ લાવ-નહી કરવો વગેરે પ્રશ્નોનો ઉકેલ સહેલો નહોતો. પરંતુ અજબ ધૈર્ય અને અચાગ અમ વેડીને તેણે ક્ષયના જંતુઓની શોધ જંતુવિદ્યાન-

ની દૃષ્ટિએ લગભગ મંપૂર્ણ કરી. જંતુવિદ્યાના ઇતિહાસમાં કોઈની આ શોધખોળે એટલો ભાગ ભજવ્યો છે તેટલો જીજ્ઞા કોઈ શોધખોળે ભજવ્યો નથી; કારણ એણે ક્ષયના જંતુઓની શોધખોળ ઉપરાંત જંતુઓ અને જંતુજન્ય રોગો વચ્ચેનો મંબધ નક્કી કરનારા સૂત્રો કે નિયમો પણ ઘડ્યા જે આપણે પ્રેરેલા ખંડના ત્રીજા પ્રકરણમાં જોઈ ગયા છીએ. (Koch's Postulates પૃ. ૪૨.)

દરે આપણે ક્ષયરોગ અને તેના જંતુઓ તરફ વળીએ. ક્ષય રોગ માણસોને તેમજ જીવંત પશુઓ—બળદ, ગાય, ઘોડો કે પંખીઓને પણ થાય છે. જે કે આ બધા પ્રાણીઓમાં તેનાં લક્ષણો એકસરખાં નથી હોતાં, છતાં એનું સ્વરૂપ કંઈ દાંડ્યું રહેતું નથી. માણસોમાં ક્ષય એટલે ફક્ત ફેફસાંનું દરદ જ નહિ. મનુષ્યને આંતરડાનો, હાડકાનો, સાંધાનો કે ચામડીનો પણ ક્ષય થાય, એટલે કે તેના શરીરના જુદાજુદા અવયવો જંતુઓનું ધામ બની શકે. [પ્રાણીઓમાં તેમજ મનુષ્યોમાં માલૂમ પડતા આ રોગના સ્વરૂપોનું અવલોકન કર્યા બાદ જંતુશાસ્ત્રીઓ એવા નિર્ણય પર આવ્યા છે કે ક્ષય પેદા કરનારા જંતુઓની ચાર જાતિઓ (Varieties) છે જેમનાં નામ નીચે પ્રમાણે છે:

૧ માનવક્ષયોત્પાદક જંતુઓ (B. Tuberculosis, Human Type). આ જાતિના જંતુઓ મનુષ્યોમાં માલૂમ પડતાં ક્ષયના સ્વરૂપો માટે જવાબદાર છે.

૨ પશુક્ષયોત્પાદક જંતુઓ (B. Tuberculosis Bovine Type). આ જાતિના જંતુઓ ગાય, બળદ વગેરે પશુઓમાં તેમજ ઘોડે ભાગે મનુષ્યમાં, બાળકોમાં માલૂમ પડતા ક્ષયના ફેલાવા માટે જવાબદાર છે.

૩, ૪, =આ જાતિઓ પક્ષીઓ તથા માછલી વગેરે જળચર પ્રાણીઓના ક્ષય માટે જવાબદાર છે. તેઓ માણસને હેરાન કરતી નથી. [ચારે જાતિઓના જંતુઓનો દેખાવ તો લગભગ એકસરખો

છે. તેમના ફેટલાએક ગોણુ બેદો જંતુશાસ્ત્રોએને ઉપયોગી હોય છે.]

રથાન: ક્ષયનો જંતુ ઝવના પ્રાણીના શરીરમાંથી મળતા પદાર્થોને આધારે જ ઝવે શકે છે. એટલે કે તે યુક્ત સજીવલક્ષી કે પરોપજીવી (Strict Parasite) છે. પ્રાણીશરીરનો આશરો ન મળે તો જડાગ્ની દવા, પાણી કે પૃથ્વી પર તેનું આયુષ્ય ટૂંકું. દેહમાંના ક્ષયથી પીડાતા માણસના મળકામા, અંતરડાના ક્ષયથી પીડાતા માણસના ઝાડામાં મનુષ્યક્ષયોત્પાદક જંતુઓની, ન્યારે આચળના ક્ષયથી પીડાતી ગાયના દૂધમાં પરશુક્ષયોત્પાદક જંતુઓની મોટી મંજ્યા હોય છે.

તંદુરસ્ત મનુષ્યના શરીરમાં આ જંતુઓ મામાન્ય રીતે માલૂમ પડતા નથી.

શરીરવર્ણન: ક્ષયના દરદીનો મળકો મૂકમદર્શક યંત્ર વડે તપાસનાં આ જંતુઓ નજરે પડે છે. તેઓ પાતળા સળીના ટુકડા જેવા દેખાય છે. તેઓ આશરે ૨ $\frac{1}{2}$ થી ૩ $\frac{1}{2}$ મી. લાંબા અને ૨ થી ૫ મી. નાજા-હોય-છે. લંબાઈના પ્રમાણમાં તેમની જડાઈ ઓછી ગણાય છે. વાર ૫ મી. જેટલા લાંબા જંતુઓ પણ મળી આવે છે. તે જંતુઓમાંના ઘણાખરા કીડા ન્યારે ફેટલાએક વાંકા લાગે છે. પરંતુ તેમની જડાઈમાં ફરક પડતો નથી. આ જંતુઓને ખાસ પ્રકૃતિએ રંગતા અને પછી તેમના શરીરને ઝીણવટથી જોતાં એક વિચિત્ર દેખાય નજરે પડે છે! જંતુના શરીરનો ફેટલોક ભાગ વધારે ન્યારે ફેટલોક ભાગ આછો રંગાએવો હોય છે, એટલે સાળુની ટપકીદાર કિનારી જેવો જણાય છે. વધારેઓછો રંગ લેવામાં જંતુના શરીરનું રાસાયણિક બંધારણ જવાબદાર છે અને નહિ કે તેનો આકાર. તેઓ છુટાછવાયા પડેલા જણાય છે. ઝાઝા એકલપથી, ન્યારે થોડાં જોડકાં જોડે કે એકબીજાની સાથે જોડાઈ હોય તેમ પડ્યાં હોય છે. રક્તપિત અથવા ઘ્રાંતના જંતુઓની માફક તેઓ મોટા જઠરામાં

દેખતા નથી, બ્યારે કાંચેરા ॥ જનુઓની માથડ એક રીતને છેટે આડીને લાગી દ્રુકી સાકળ પણ બાકતા નથી (જનુઓ રગીન ચિત્ર નં ૧)

તમને ખુરડો નથી તેઓ હાનીચાલી સકતા નથી તેઓ બીજાણુકા-રોસે બનાનીને કુ બના દિસે પીતાની સકતા નથી તેમના મરીલી આપપાસ ને ક બખત નથી હાતુ પરતુ એ આપપાસ પડ (Lipoidal Envelope) હોય છે

જીવનવ્યાપાર આ પડ તેમને સામાન્ય રંગો પડે રંગના દેતુ નથી એટલે એને રંગના ખામ રંગાગી રીતનો ઉપયોગ કરવો પડે છે પ્રયોગશાળામાં સામાન્ય પોણીવ્યો પર તેમને ઉઠેરી શકાતા નથી એમને તો પાસ રોરાક જોઈએ છે જેના પર તેઓ બહુ ધીમેધીમે જીરે છે તેઓને પ્રાણીનાયુની જરૂર પડે છે ૩૭° આશ (મ) ની ગરમી જે આપણા શરીરની સામાન્ય ગરમી છે તે તેમને વધના માટે મ. આનુકૂળ છે, બ્યારે ૪૨° આશ (સે) થી વધારે અને ૨૮ આશ (મે) થી ઓછી ગરમી તેમને વશત્કિ માટે ગાનુકૂળ નથી આથી દલે મમજશે કે દૂધ રહેજ ઉકાળવા જતા તેઓ મરી જાય છે અને દરદી હી હનામા જતા એનો રોગ વધતો આટલે છે અને તેની તગિયત સુધરે છે જે કે તેઓ બીજાણુકા રચી શકતા નથી જતા પ્રતિકૂળ મળેગોમા પોતાનું જીવન ટકાવના આ જનુઓ જાણીતા છે એમનાથી પીકતા આણુસ કે પ્રાણીના શરીરમાંથી બહાર પડ્યા બાદ તેઓ સરજીવલક્ષી હોનાથી તેમનું જીવન મુશ્કેલ બને છે જતા તેઓ જીવવા માટે પોતાનું બનતુ મરી પુટે છે

(અ) ફેફસાના ક્ષયથી પીકતા દરદીઓના ગમદામા તેમની મોતી સખ્યા હોય છે સુખએના બગખામા, સૂર્યના પ્રકાશની ગેરહાજરીમા તેઓ અદનાડિયા કે ને મહિના સુધી જીવતા માત્રમ પડ્યા છે ' વરાળ હી પાડીને કરેના બાષ્પજળ (Distilled water) મા તેઓ અદનાડિયા સુધી જીવતા રહે છે

(૫) આ જનુઓ પર સડાળી (Putrefaction) ગમત નથી



ગધાતા સડતા વાસી ગળકાઓમા પણ તેઓ જીવ્યા કરે, ક્ષયના દરદીના દાટેવા મુકામા કે ગાયબેમના મરેલા સરીરમા પણ તેઓ જીવના માનુષ પડ્યા છે

(ક) ખોરાક સાથે હોજરીમા જતા ક્ષયના જતુઓ જરૂરમની મામે છ કયાક સુધી ટકર ઝીને છે જો તેઓ જીવતા આમળ જાય તો આતરડાનો ક્ષય લાગુ પડે છે ૩૦° અંશ (સે)ની ગરમીમા તેઓ જીવી શકે, જો કે વશત્ત્વ ન કરી શકે

(ખ) દૂધમાં આવેલા ક્ષયના જતુઓ તેને ૮૫° અંશ (સે)ની ગરમીથી ઉકાળતા એક મિનિટમાં મરી જાય છે ઉકાળતા પાણી મા પણ એમ જ

(ગ) પાચ ટકા કાર્બોલિક એસિડના મિશ્રણમા તેઓ ૬ નામ સુધી જીવી શકે છે

(ગ) સૂર્યનાં સીધાં કિરણો તથા અત્યાધાપોચેટ રેઝ-મંજીવા-તીત કિરણો-તેમને એકમ્મ મારી નાખે છે

જતુઓના જીવન વિશેની આ માહિતીનો ક્ષયના દરદીની સાર-નારમા ખૂબ ઉપયોગ કરનામા આવે છે દરદીઓને ખુદો હાલો તથા સૂર્યના કિરણોનો લાભ લેવાની મનાહ અપાય છે કારણ એમ કરનાથી દરદીની દરદ સામે થવાની શક્તિ વધે છે તથા એના ગળકા-માના જતુઓનો સૂર્યના તાપથી નાશ થતા, એવ ઓછો ફેલાય છે. દૂધને ઉકાળીને લેનાથી તેમાના જતુઓ મરી જાય છે, એટલે આતરડા-નો ક્ષય લાગુ પડતો અટકે છે. હાઉજમ વિનાના મકાનોમાં ક્ષય શા માટે વધારે પ્રમાણમા લાગુ પડે છે તેનું કારણ હવે ખુદ્યુ છે. ગામડાઓ કરતા શહેરોની હવામા તેમનું પ્રમાણ વધારે હોય છે તથા ત્યાં ઘણા માણસો એકઠા થતા હોય એવી જગાઓની તથા દરદીઓવાળા ઘરની હવામા, તેમની મોટી મંખ્યા સુકાએના ગળકા-ના ગળકણો સાથે આગર બીજા ગળકાના ઝીણા ફેરા સાથે આમ તેમ ધમડાની જણાઈ છે. નાટકશાળાઓ, દસખાના, તીર્થોની ધર્મ-

શાળાની કોટડીઓ, રેલવેના કગળા વગેરે સ્થળો, હવામાં તેમની હાજરી નોંધી શકાય છે. આપણે રસ્તા પર ચાલતા, ગળદા ચગદીને ખૂદ સાથે ઘોડા ધરમા પણ લેતા આવીએ છીએ !

[વિષ આ જંતુઓનું ઝેર એમને કચડી નાખ્યા મિવાય છત્ર પાડી શકાતું નથી. એટલે કે તેઓ આંતરવિષ (Endotoxin) બનાવે છે. જંતુઓનાથી તેમને કચરીને તૈયાર કરવામાં આવતો પદાર્થ ટ્યુબર્ક્યુલીન (Tuberculin) નામે ઓળખાય છે. તેનો ઉપયોગ આ રોગ પારખવામાં તેમજ મટાડવામાં થાય છે.]

ઉપદ્રવ-ક્ષય, પહેલાં કહ્યા પ્રમાણે, ગ્રાણીઓમાં આ એક વ્યાપક રોગ છે. મનુષ્યજાતિને હેરાન કરનારા તેમજ પશુઓને હેરાન કરનારા ક્ષયના જંતુઓને ઉછેરીને બીજાં તદ્દરસ્ત ગ્રાણીઓ પર પ્રયોગ કરી જોતાં પણ એની એ જ બીના સાબીત થાય છે કે ક્ષય રોગ જંતુજન્ય છે અને જંતુશાસ્ત્રી કોકે વર્ણવેલા જંતુઓ તેનું મુખ્ય કારણ છે.

મનુષ્ય શરીરમાં ક્ષયના જંતુઓ કયા માર્ગે દાખલ થાય છે?

ક્ષયના જંતુઓ બે મુખ્ય રસ્તાઓ વડે આપણા શરીરમાં દાખલ થાય છે. એમનો વધારે અમત્યનો રસ્તો તે **શ્વાસમાર્ગ** જ્યારે બીજો **અન્નમાર્ગ**.

(૧) **શ્વાસમાર્ગ (Respiratory Tract)** મોટે ભાગે, જંતુઓ આ રસ્તે જ દાખલ થાય છે. ક્ષયના દરદીના ગળદા ત્યાં લા પડેલા સૂકાય છે અને તેની ત્રીણી રજ હવામાં ઉડે છે. આ રજકણો સાથેના જંતુઓ આપણા નાક વાટે અંદર ધુમી, ફેફસામાં જઈને યાણાં નાંખે છે. આ બનાવની બીજી બાજુ પણ છે. હવામાં ઉડતાં, સૂકા ગળદાના રજકણોમાંના જંતુઓનો મોટો ભાગ-ખામ કરીને આપણા જેવા દેશમાં-સૂર્યના તાપ અને પવનના સુમવાટાથી મરી જાય છે. સાથે સાથે એક દરદીના ફેફસામાંથી ૨૪ કલાકમાં અહાર પડતા ક્ષયના જંતુઓની મંખ્યા જાણોની હોય છે અને આપણા

ક્ષયરોગના ઘર જેવા દેશમાં આ રોગના દરદીઓની પણ ક્યાં જોડ છે!!! માટે આ રોગને અક્ષરશઃ હવા ખાઈ રહે છે. રોગ કહી શકાય નહિ. પરંતુ એક બીજી રીતે પણ જંતુઓ શ્વાસ-માર્ગમાં આવે છે. ત્યારે ક્ષયનો દરદી ઉતાવળે જોય છે, થૂંકે છે કે છીંક ખાય છે ત્યારે તેના મોં કે નાકમાંથી જડતા બિન્દુઓ એવી જંતુઓનાં હોય છે. હવામાં આ ફાસાઓ તરતાં રહે છે. તેમની બિનાશ જંતુઓને લાભો સમય જવાડી શકે છે. ખાસ કરીને ત્યાં ઉત્તમ ઓછો અને હવાની અવરજવર ઓછી હોય ત્યાં આ બિન્દુઓ વધારે એવી અને વધારે નુકસાનકારક થઈ પડે છે. આ બિન્દુઓ શ્વાસમાં અંદર જતાં એવ સગાડે છે (ઉદાદિયો, ઓરી, ઇન્ફલુએન્સા વગેરે રોગોનો એવ પણ આ રીતે જ ફેલાય છે) અમુક ઘરમાં, એક પછી એક ક્ષયના કેમો થાય તો જાણવું કે એમાં, આ જંતુઓને ફેલાવાનો માર્ગ મોકળો છે. ઓછી હવા પ્રકાશવાળા મકાનોમાં આમ સ્વાભાવિક રીતે જ એવ લાગે છે અને ફરફ ફેલાય છે.

અન્નમાર્ગ (Alimentary Tract): ક્ષયરોગથી પીડાતી માથોનું દૂધ વગર ઉકાળે પીતાં, જંતુઓ હોજરીમાં જાય છે. જરૂર રસને ન ગળી શકતાં તેઓ આંતરડાંમાં જઈને ત્યાં ક્ષયરોગ ઉત્પન્ન કરે છે. આપણા દેશમાં, હુધાળાં જનાવરોનો ક્ષય મોટા પ્રમાણમાં નથી. (એને માટે સૂર્યનો તાપ અને ગામડાંનાં ખુલ્લાં એતરો જવાબદાર છે. પરંતુ મુજબ જેવાં મોટાં શહેર, ત્યાં ઢોરોને તબેલામાં ગોંધી રાખીને સૂકા નિઃસત્ત્વ ચારો અવરાવવામાં આવે છે ત્યાં જનાવરોના ક્ષયની હાજરી છે.) એટલે એવાં સ્થળો સિવાય બીજો, પશુક્ષય ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓનો અડુલય નથી. પરંતુ કેદમાંના ક્ષયવાળા માણસના ગળામાંથી વિખુટા પડેલા જંતુઓ, અગર એ દરદીનાં ખાવાપીવાનાં વાસળો કે મોં લૂછવાના રૂમાલ વગેરેનો ઉપ-યોગ કરતાં, ક્ષયના જંતુઓ, આપણા મોંમાં પણ આવી શકે. એમાં પણ જે આપણા કાકડા (Tonsils) મૂળેલા હોય, દાંત સંડેલા હોય

કે પડવાના હોય, અગર મ્હોમા ચાદા હોય તો તેઓ એકદમ કારી જાય છે અને શરીરમા દરી દામ થઈ બેમે છે. પરિણામે ગળામા ગાંઠી-કંઠમાળી-ઘાય કે આતરડાનો કાય થાય [પ્રતિષ્ઠા રક્ષના જાતુઓ આપના ડોળા પર, શરીરની ચામડી નીચે, અથવા ગર્ભાશયના મેંડા પર પણ હમયો કરે છે પરંતુ આવા દાખલા બહુ ઓછા]

ક્ષયના જંતુઓ સામે મનુષ્યશરીરનો ખયાલ

ક્ષયના જંતુઓ વિશે આટલો મિચા/ કયા જાદ આપણે પાછા મનુષ્ય-આપણા-શરીર તરફ વળીએ, આ જંતુઓ મનુષ્ય જાતિના કદર દુશ્મનો છે, અને દુનિયામા, વરસ આપરે થતા, મનુષ્યજાતિના કુલ મરણપ્રમાણના આદમા લાગ માટે જવાબદાર છે. છતા આ રોગનો બારીક અભ્યાસ તો એમ જતાવે છે કે મનુષ્ય શરીર આ રોગ મામે લડવાની મરક્ષણ શક્તિ ધરાવે છે. આરોગ્ય માટે મરી પ્રીટનારા ઇંગ્લાડ, જર્મની, ફ્રાન્સ વગેરે દેશોમાં તેનું મરણપ્રમાણ સારી રીતે ઘટાડી શકાયુ છે. અને તે એવ ઉપાયો અને નદિ કે દવાઓ, આપણા જેવા દેશમા પણ કામે લગાડવામા આવે તો, એના ઘટાડાની આશા અમ્હાને નથી. ક્ષયના જંતુઓ અને શરીરનો મધ્ય વર્ષ્યવતા દાકતરો બીજ ક્ષેત્ર ન્યાયનો ઉપયોગ કરે છે એટલે કે જેમ યોગ્ય જમીન મિલાય અને સાગ બી મિલ ય સાગે પાક થઈ શકતો નથી, તેમ નમણુ પડેલુ મનુષ્યશરીર અને બળવાન ક્ષયના જંતુઓની મોટી મખ્યાનો હમયો થયા મિલાય ક્ષયનું દરદ લાગુ પડી શકતુ નથી. ક્ષયની ઇસ્પતાલમાં કામ કરતા દાકતરો, નસો કે નોકરો ઈઈ ક્ષયથી મરી જતા નથી એનું કારણ એ જ કે તેઓ પોતાનું શરીર બરાબર સજાજે છે અને સાથેસાથે ક્ષયના જંતુઓ દવામા દેવાવા ન પામે એવા ઉપાયો યોજે છે એ આપણે આગળ જોઈશ. એ રોગના આકડા તો એમ જતાવે છે કે નમળા બાધાવાળા કે નમળા પડેવાને આ રોગ લાગુ પડે છે આપણી આસપાસ બિડતા જંતુ ઓનો મોટો ભાગ તો આપોઆપ, ખોરાકનો અભાવ, સૂર્યના કિરણો

વગેરેને લીધે મરી જાય છે. થોડા આપણા ગળામાં દાખલ થાય છે. ત્યાં આશ્રય મળે કે ન પસંદ મળે. આજકાલનાં ઉદ્યોગપ્રધાન, ગીચ વસ્તીવાળા અને ધુળીયા રસ્તાવાળા શહેરોમાં, ઘણા માણસોના ગળામાં ક્ષયના જંતુઓ મળી આવે છતાં બધાને ક્ષય થતો નથી, કારણ તંદુરસ્ત માણસના ગળામાં તેઓ બહુ સમય ટકી શકતા નથી. તેઓ તો શરીરની અંદર રહી શકાય એવી તકની શોધ લેતા રહે છે, અને એમ તો ત્યારે જ બને કે ત્યારે આપણું શરીર એક અથવા બીજી રીતે નબળું પડ્યું હોય. ક્ષયના જંતુઓ તથા આપણા શરીર વચ્ચે આવી નાની નાની લડાઈઓ તો ઘણી થાય છે. ફક્ત આપણને એમની ખબર પડતી નથી. થોડા જંતુઓ શરીરમાં દાખલ થાય પણ ખરા, અને શરીરમાં ને શરીરમાં જ મરણ પામે પણ ખરા. ત્યારે આ લડાઈ મોટી કે બચેકર સ્વરૂપ લે છે ત્યારે જ આપણને તેની ખબર પડે છે. જે જંતુઓની મંખ્યા જાગી હોય તો, શરીર હારે અને માઈ પડે. પરંતુ તેની લડવાની કે પોતાનો બચાવ કરવાની શક્તિ સારી હોય તો. થોડા મહિનાની સારવારને પરિણામે દરદી પાછો દૃઢાર થઈ જાય. આ રીતે ક્ષયરોગનો દુઃખો એટલે જંતુઓનો વિજય, ત્યારે એનાથી મૃત્યુ એટલે શરીરની મંદશક્તિ શક્તિનો નાશ કે અભાવ. આ રોગ સામેની લડતમાં એક મુખ્ય ધ્યેય એ જ છે કે દરદીની શક્તિ વધારવી અને જંતુઓની મંખ્યા કમી થાય એવા ઉપાયો યોજવા. જે શરીર સાદું ન રહે તો, એકવાર ઠરી ઠામ થઈ બેઠેલા જંતુઓને હાકી કહાડવા બહુ અઘરા છે. નબળા શરીરની અંદર તેઓ બહુ વખત સુધી જીવે છે.

કયા સંજોગોમાં મનુષ્યશરીર હારે છે ?

(૧) વારસો: આ રોગ વારસામાં જિતે છે એનો અર્થ એમ નહિ કે ક્ષયરોગવાળાં માતાપિતાં બાળક જન્મે તે વખતે તેના શરીરમાં ક્ષયના જંતુઓ હોય છે. એનો અર્થ એટલો જ કે એવાં બાળકોમાં એક વિચિત્ર ખાસીજાત (Diathesis) જિતરી આવે છે.

જેને લીધે, બીજા બાળકો કરતા એના બાળકોને ક્ષય રોગ વધારે
ઝડપથી લાગુ પડે છે એટલે એમની સરક્ષણશક્તિ ઓછી થએની
હોઈ, ક્ષય રોગના જનુઓ માટે તેમનું શરીર સુભેદ (susceptible)
બની જાય છે પરંતુ એ પરથી એમ ન મનજવું કે ક્ષયરાગના મા
બાપની પ્રતિભા એ રોગ લાગુ પડે જ નોંધએ એવાં બાળકો-
ને જન્મતા વેત જ એમના માબાપથી છુટા પાડી દેવામાં
આવે તો તેઓને સવિધ્યમાં ક્ષય થતો નથી. આ પ્રયોગ
ક્રાન્મમા કરી જોનામા આ-ચો કે અલગત તમને જુદા પાડ્યા પછી
સારા હવાપાણીનાળા પ્રદેશોમા ઉછેરના જોઈએ

(૨) જોરાક નિર્માલ્ય ખારાક-ખાસ કરીને આજકાન દોટન
કે વીશીઓમા મળતો, દૂધ, ઘી, ફળો, તાજા શાક, વગેરેની ખામી
ખામ-કરીને જાટિમીન ડી-નામથી જોળખાતુ પ્રજાતક દ્રવ્ય તથા
ચૂાના ક્ષારોની બિશુપ વગેરેને લીધે શરીર આ રોગ સામે-તેમજ
બીજા એપી રોગો સામે-ખરા ર ટક્કર ઝીરી શમ્તુ નથી ફાડે બુ.
જ નુકમાનમારક છે, અને શરીરની આ જનુઓ સામે થનાની શક્તિ
ઓછી કરે છે

(૩) વસવાટ તાજા હવાની અનરજનર ઓ સૂર્યના પ્રકાશ
વિનાના અધારીઆ મળતો, ગદકી, ધૂળ, વસતિની ગીચતા નગર
શરીરને આ રોગ સામે નમગ્ય પાડે છે તાજા હવાના અભાવે ફેફસા
વધારે નમગ્ય પડે છે, બ્યારે સૂર્યના ત્રિશ્વોની ગેરહાજરીમા, શરીરની
રોગ સામે થવાની શક્તિ ઓછી થાય છે અલગત, જહેરામા તો
ઉત્તમ જોરાક અને ઉત્તમ વસવાટ એ મોટે ભાગે રેમાના પ્રશ્નો છે
જતા મે, આમાથી જેટલું પળાય એટલું પાળતુ ઉપયોગી છે

(૪) રહેણીકરણી અને માનસિક આરોગ્ય ગમે ત્યારે
સુવું કે જાગવું, ગમે ત્યારે અને ગમે તે ખાતુ પીવું, રાત્રિને દિવસ
અને દિવસને રાત્રિ માનીને ચાનવું, કામની અને નગર મામની અનેક
ચિંતાઓનો મોજો માથે લઈને ફરવું અને, આ રોગની હાથપારની

ખીક, આ જધનો ત્યાગ કરવો. આવી રેવો કે માનસિક વલગથી ક્ષયના જંતુઓ શરીરમાં ખેંચાઈ આવતા નથી પરંતુ જો આવી ચડ્યા હોય તો ભારે આદરસત્કાર મેળવે છે!! જેઓ કોલમાની ખાણોમાં, રાત્રે દૈનિક છાપાઓની ઑકિસોમાં, સીનેમાગૃહોમાં કે મ્યુનિસિપાલિટીના આરોગ્ય ખાતામાં કામ કરે છે તેમણે ખોતાના શરીર તરફ નજર રાખ્યા કરવો.

(૫) કેટલાએક રોગો: વારંવાર ચતું સળેખમ, વારંવાર ફૂલતા કે સુથ આવતા કાકડા, ઇન્ડ્યુએન્ડા તેમજ ન્યુમેનીઆના વારંવાર થતા હુમલા વગેરેને પચિણ્ણામે ફેફસાં નળગાં પડે છે. સ્ત્રીઓમાં વારંવાર આવતી સ્ત્રાવડો આ રોગને આમંત્રણ આપે છે. સગર્ભા સ્ત્રીઓમાં કુદરત એક અજળ ગોદવણ કરે છે, તે એ કે, ત્યાં સુધી જાળક માના પેટમાં હોય ત્યાં સુધી માતી તબિયત દીકરીક, કમ્પક સુધરતી જણાય છે. પરંતુ પ્રસવ થયા બાદ, ક્ષયના હુમલો એકાએક ભયંકર સ્વરૂપ લે છે. નાનાં જાળમેને ઝોરી, ઉટાં-ટિયો, ખાજશોષ (Rickets) વગેરે દરેકના હુમલા બાદ આ રોગ લાગુ પડવાનો મંભવ રહે છે. મીઠી પીસાખ (Diabetes) ના દરફને આ રોગ લાગુ પડવાનો ધજો મંભવ છે, પછી તેની ઉમ્મર ગમે તે હોય. ક્ષયના જંતુઓનો શરીરમાં પ્રવેશ અને તેનાં પરિણામો

(૧) બાળકો અને ધાવણાં જાળકોનાં શરીરો આ જંતુઓ સામે વ્યવસ્થિત રીતે લડી શકતાં નથી. પરંતુ જો જાળકનું શરીર મજબૂત હોય, તેના મંમેજો મારા હોય અને માથે હુમલો કરનારા જંતુઓની મંખ્યા ઝોછી હોય તો કંઈ ખાસ નાકું પરિણામ આવતું નથી અને જાળક આ રોગ સામે એક પ્રકારનું સંરક્ષણ (Immunity) મેળવે છે, કારણ એના લોહીએ જંતુઓ સામે લડત ચલાવીને તેમને દરાવ્યા હોય છે. એના શરીરમાં થઈ ગએલા હુમલાનું ચિહ્ન હોય કે ન પણ હોય.

(૨) જીવાનીમાં અગર પુખ્ત ઉમરે, ઉપર વર્ણવેલાં કારણો

વડે નબળા પડેલા શરીરમાં, કાં તો પહેલા દાખલ થઇને થોડા તકની રાહ જોઈ રહેલા જંતુઓનાં, અગર નવા જંતુઓનાં ધાડા પોતાનાં ચાણાં નાખે છે. તેઓ શરીરનો એકાદ ભાગ પકડીને ધીમે ધીમે તેને નબળું પાડે, અગર તો લોહી વાટે આખા શરીરમાં ફરી વળીને ટૂંક મુદતમાં જાડા અવયવો પર એકી સામટો હ્રમલો (Galloping phthisis) કરીને દરદીના ગ્રાણુ ટૂંક મુદતમાં લઇ લે.

ક્ષયનાં લક્ષણો

તાવ, શરીરનો શોષ અથવા સુકાવું, મંદાગ્નિ અને લોહીની દિશાશ વગેરે તેનાં સામાન્ય લક્ષણો છે. ગમે તે ભાગના ક્ષયમાં આ લક્ષણો વધારે ઓછા પ્રમાણમાં હોવાનાં. એથી આગળ જતાં, અમુક ભાગ સપડાતાં તે ભાગ બગડવાને પરિણામે કેટલાંએક વિશિષ્ટ કે ખાસ લક્ષણો ઉમેરાય છે. જેમકે ફેફસાંના ક્ષયમાં ઉધરમ (મૂઝી અગર ગળકા માથે), ગળકામાં લોહી પડવું, હાંફ ચડવી કે છાતીમાં-ફુખાવો-થવો-વગેરે-લક્ષણો-જેવામાં-આવે-છે-ન્યારે આંતરડાના ક્ષયમાં જાડા (લોહી કે જળસવાળા), પેટમાં ફુખાવો, જોડાદર, વગેરે-લક્ષણો-માલૂમ-પડે-છે-

ઉપચાર: આ જંતુઓ સામે આપણને રક્ષણ આપી શકે એવું રક્તજલ-સીરમ-હજી બનાવી શકાયું નથી. તેમજ તેમનો હ્રમલો અટકાવી શકે એવી રસી પણ તૈયાર કરી શકાઈ નથી. આ જંતુઓના શરીરમાંથી તૈયાર કરવામાં આવતો ટ્યુબરક્યુલીન (Tuberculine) નામનો પદાર્થ, ક્ષયના કેટલાંએક સ્વરૂપોની સારવારમાં વપરાય છે.

મૂત્રપિંડો, હાડકાં તથા તેમના સાંધાઓ વગેરેના ક્ષયમાં, તેમજ લસીકાગ્રંથિઓના ક્ષયમાં-કંકભાગમાં-તે પદાર્થ ઉપયોગી છે. પરંતુ ફેફસાંના ક્ષય પર તેની અસર નથી.

ક્ષયની સારવારમાં, જંતુઓ પર સીધી રીતે અસર કરે એવી દવાઓ હજી સુધી ગળી નહિ આવવાથી, દરદીની એ જંતુઓ

સામે લડવાની શક્તિ વધારવા તરફ લક્ષ્ય આપવામાં આવે છે. મેક્સેરીઆ અથવા સીરીલીસના જંતુઓને મીઠી રીતે મારી નાખનારી કરીનાઇન અને નીઓ-સાલ્વર્સન જેવી, આ જંતુઓને મારી નાખનારી દવા સોધી કાઢવાના પ્રયાસ હજી ચાલુ છે. દરદીની શક્તિ વધારવા માટે મેપૂર્ણ શારીરિક તેમજ માનસિક આરામ, સાદો અને પુષ્ટિકારક ખોરાક, તાજી ખુલ્લી દવા અને સૂર્યનો પ્રકાશ, નિયમિત જીવન અને યોગ્ય વૈદ્યીય સલાહનો ઉપયોગ થાય છે.

રોગવિનિશ્ચય (Diagnosis): આ રોગ શરૂઆતમાં પારખવો મુશ્કેલ છે. તેમજ લાગુ પડ્યા પછી તેને હાંકી કાઢવો એ એથી પણ વધારે મુશ્કેલ છે. એટલે એ લાગુ પડ્યાની શંકા થાય કે તુરંત અનુભવી દાકતરની સલાહ લેવી. જે વજન ઘટતું જતું હોય, બૂખ ઓછી કે સમૂગમી ઓછી થઇ ગઇ હોય, દરરોજ ઝીણો તાવ આવતો હોય અને રહેજસહાજ ખામી આવતી હોય તો દાકતરની સલાહ લેવી. આની સ્થિતિમાં ગળદો તપાસાવવો, છાતીની એક્સ-રે છબી પડાવવી તથા વજનની તેમજ તાવની નિત્યનોંધ-ડાયરી-રાખવી. ગળદોની તપાસમાં 'જંતુઓ માલૂમ પડતા નથી' એવા રીપોર્ટથી હરખાઇ જવું નહિ, કારણ કે દેહમાં જંતુઓ હોવા છતાં તેઓ બગખામાં બહાર આવતા ન હોય એ, રોગની શરૂઆતમાં, બનવા ભેગ છે. તેમની હાજરી એ રોગનો પ્રત્યક્ષ પુરાવો છે. એ જ પ્રમાણે એક્સ-રેની છબીમાં પણ દરદીનાં લક્ષણો ધ્યાનમાં લેવાવાં જોઈએ. આટલું ક્યાં છતાં-પણ એનો નિર્ણય થતો ન હોય તો એ રોગના નિષ્ણાત પાસે જવું. એ દરદીના શરીર પર, બળીઆના ફેફસા જેવા, અમુક રસી વડે, જે ફેફસાઓ ઉઠાડીને પોતાનો અભિપ્રાય જણાવશે. ફેફસાંના ક્ષયમાં ગળદોની તપાસ અગત્યની છે તેમ આંતરડાના ક્ષયમાં ઝાડાની, અને મૂત્રમાર્ગના ક્ષયમાં પેસાજની તપાસ અગત્યની છે. કહેવાની લાગે જ જરૂર છે કે આ તપાસ પ્રયોગશાળાઓ સિવાય બીજે બની શકતી નથી. યાદ રાખો કે ક્ષય માટે ક્ષેત્ર મેળવવાનો

માર્ગ એનું વહેનામા વહેયું નિયમ કરાવી લેવાનો છે.

અટકાય (Prevention) જનુશાસ્ત્ર બનાવે કે કે લયના જનુઓ સિવાય આ રોગ લાગુ પડતો નથી નવના માળુઓ બને ખીજા પ્રકાર રોગથી મરી જાય, પરંતુ જો તેમના શરીરમા આ જનુઓ દાખલ ન થાય તો તેઓ ક્ષયના પગલાથી બચી શકે છે આ જનુઓના જીવન તેમજ ફેલાવા મનથી પણ ઘણી ઉપયોગી માહિતી મળી શકી છે એને આધારે દરેક સુધરેલા દેશમા આ દરદ માગે લડત ચાલી રહી છે અને એના પગિણાઓ પણ મુંદર આવ્યા છે અને એ મેગનું મરણપ્રમાણ મારી રીતે ઘટાડી શકાય છે આપણે પણ એ જ માર્ગ લેવો છઈ છં ક્ષયનું મરણપ્રમાણ ઘટાડના માટે, મોની ઇન્પિતાનો કે આરોગ્યલુનનો કાદવા કમ્તા, પ્રખતી આર્થિક અને શારીરિક ગિયતિ સુધરે એના ઉપાયોની વધારે જરૂર છે. જે સોડા પામે ખાવાના પેમા ન હોય તો પછી મારા હનાપ્રકાશવાળા ઘરોની આશા કરી અને ધારો કે આ બને હોય છતા ક્ષયનો દરદી ગમે ત્યા થુકે અને તદુગત માણસની માફક જ વર્તે તો એનો ફલાવો અટકાવી શકાય નહિ બગીઆ, ટાઇફોઇડ, કોલેરા વગેરેના જેટલો, આ રોગના ફેલાવા પર અકુશ મૂકી શકાયો નથી હાનમા આ રોગ સામે જનવસ્થિત લડત ઉપાડવામા આવી છે એ મહત્તાન્ય છે, જના દરેક વ્યક્તિએ એ અટકાવવા થોડું કરવાની જરૂર છે ક્ષયના દરદીને ગમે ત્યા થકના દેવો ન લેઈએ એ જનુજ ફલાવાળી પીડદાનીમા જ થુકે એ ઇચ્છનાત્મેગ છે, જેને જમીનમા દાદી દેવામ એને જાગુ દેવો રમાય જનુજ દનામા ઉકાળીને જ ધોવો લેઈએ એની વપરાશના ખીજા કપા પણ ઉકાળીને જ યોત્રાવા લેઈએ જેથી એ જનુઓ મરી જાય એનો ઝોરડો જીના કપડાથી લૂવો લેઈએ માવરણથી ધૂળ વધારે બિડો અને હવા બગડશે જે ગગદાથી બચી શકાય તો ક્ષયનો દરદી, ધરના ખીજા પુષ્ક ઉમરના માળુઓનો લાયરપ નથી એનો એપ ગળકા સિવાય લાગુ પડતો

નથી. બાળકોને એની પામે જવા ન દેવાં. કાચુ કોઈક સુકા ગળદા-
માંના જંતુઓ રજકો ગ્રાથે બેડે તો તેમને જરૂર સપડાવે. બ્યારે
મોટી ઉમ્મરના માણસો એમની જોડે લડી લે પણ ખરા. આંતરડાં
તથા મૂત્રપિંડોના ક્ષયમાં, અનુક્રમે ઝાડમાં તથા પેશાબમાં જંતુઓ
હોય છે. મારે તેમનો ખરાબર નાશ કરવો. હાડકાંના ક્ષય, દંડમાળ,
આંતરડાંના ક્ષય વગેરે ક્ષયના પ્રકારો દરદીની સાથે રહેનારાને એવી
નથી હકત ફેફસાંના ક્ષય જ ગળદા મારફતે એવ ફેલાવ્યા કરે છે.

આપણા દેશમાં ઇસ્પિતાલો અને આરોગ્યબુવનો, દેશમાંના ક્ષયના
ફેલાવા સામે જોતા, પૂરતાં નથી બચે ઘણાં જ ઓળાં છે. પરંતુ
સૂર્યનો પ્રકાશ, ખુલ્લી હવા અને આરામ આ ત્રિપુટીને હમેશાં
ધ્યાનમાં રાખવી. આપણી કંગાલ આર્થિક સ્થિતિ અને કેટલાએક
સાંસારિક રિવાજોમાં જે ફેરફાર ન થાય તો આ રોગ મામેની લડત
ફતેહમંદ થવાનો મંભવ ઓછો છે, પછી ભલે ક્ષયનિવારણ ફંડ
લાખો રૂપિયાનું હોય!!

પ્રકરણ છઠું

રગતપિત્ત અથવા કોકના જતુઓ

(Bacillus Leprae—mycobacterium Leprae)

(The organism of Human Leprosy)

આ ૧૨૬ સૈકાઓ યથા આપણા તેમજ ખીજ ઘણા દેશોમાં જનપ્રીત છે એના જતુઓ ગોધાયા પહેના માછ એવે ખરાબ આહવાનિદારને પરિણામે, તે ૧૮ એને પૂર્વજન્મના પાપોની મળતો લાગુ પડતું માનતા એનો એવ ખીજ માણ્યોને લાગે છે તથા પતિયાના છોકરા પણ પતિયા થાય એ માન્યતા પ્રચલિત હતી ઇ ૧૮૭૪માં નોર્વેના એક અખ્યાત જણશાસ્ત્રી હાન્સેને (Hansen) એના જતુઓ ગોધી કાઢ્યા

સ્થાન કોઈપણ તન્દુરસ્ત માણસના શરીરમાં આ જતુઓ મળી આવતા નથી પતિયાના ખવાઈ ગયેના નાક તથા હાથ અને પગના ખવાઈ ગયેના આંગળા નગેરે અવયવોમાંથી નીકળતા દુર્ગંધ મારતી રસીમાં, તેના શરીર પરના ખીજ ધાગ (ulcers)માં, તથા તેના શરીરની અંદર રહેના અવયવો જેવા કે બરોળ, કનઝુ નગેરે મા, તેમની મોતી મખ્યા માન્ય પડ છે

શરીરવર્ણન ગયા પ્ર રણમાં નર્ણનાઇ મયેના ક્ષયના જતુઓ તથા આ-કોના-જતુઓ નચે દેખાના ધાતુ મળતાપણુ છે આ જતુઓ પણ પાતળી મળીના દુકન જેવા હોઇ, આસરે ૪ મ્યુ લાંબા હોય છે દાંતણી કે સળાઓની ઝુડીઓની માફક, તેમની નાની મોટી ઝુડીઓ કે ઝુમખા નજરે પડે છે લાગ્યે જ તેઓ છુટાછવાયા નજરે પડે છે તેમના ઝુમખામાં, એક ચીમચવાળા પદાર્થ વડે તેઓ પરસ્પર મોતી રહે છે (જુઓ ૨૩૧ ન ચિત્ર ન ૨)

આ જતુઓને તણુકરો હોતા નથી અને તેઓ હાનીઆની મમતાથી તેઓ ખીજણુએ-ગોર્મ-નારી શક્તા નથી, તેમના

શરીરની આગપામ ને ક જખતર હોતુ નથી, છતાં ક્ષયના જંતુ
ઓને હોય કે તુ ગ્રીષ્મા પદાર્થનું એ પાતળુ પડ તેમની આસ
પાસ પ્રજનન કરે પડે છે

જીવન યાપાર ક્ષયના જંતુઓ જેના દેખાવાના આ જંતુઓ
આસ રીતે રજાવા ઓળખાયા આવે છે છતાં એ કબૂન કરવું
નેહ્યએ કે પ્રાધવાર તેઓ જંતુશાસ્ત્રીઓ પશુ પારખવા મુશ્કેલ પડે
છે અને તેમને થાપ દર્દ દે છે એમને પહેલપહેલાં ગાંધી કાઢનાર
હાન્સેનથી આરબીન, અલ્યારસુધીના જંતુશાસ્ત્રીઓના, તેમને કૃત્રિમ
પોચક દ્રવ્યો પર પ્રયોગશાળામાં ઉછેરનાના, સરળ પ્રયામે નિષ્ફળ
ગયા છે" છતાં તેઓ મેઢના મજ્જુરૂપ છે એમ તો બધા કબૂન કરે
છે તેઓ કૃત્રિમ રીતે ઉઠરી ન શકતા હોવાથી એમના જીવન

યાપારો સબધી, તથા જીવાણુના મયોગોમાં તેઓ ધી રીતે જીવી
શકે છે એ બાબતમાં મધી બહુ માહિતી મેળવી શકાઈ નથી છતાં
આડમ્તરા પુગના પરથી એનું અનુમાન દોરવ ને કાઠ્યુ છે કે દરદી ॥
શરીરમાંથી બહાર પડ્યા બાદ પશુ આ જંતુઓ લાગે વખત જીવે
છે અને બીજા તન્દુરસ્ત માણુઓ પર હમનો કરી શકે છે તેમને
એવ લગાડી શકે છે પતિયા ॥ ગાદ મર્મગમાં આવના અથવા તેમજો
અડકેલી કે રાપરેલી વગ્તુઓ વાપરતા માણુઓએ આ હકીમ્ત ધ્યાનમાં
રાખવી કારણ પતિયાની સાથે રાતદિવમ રહેવાથી તથા તેમજો
વાપરેલી વગ્તુઓને નારવાર લાગા વખત મુધી રાખનાથી, આ
રોગ લાગુ પડવાના ઓછસ અને વિશ્વામનાયક પુગવા મળ્યા કે

ત્રિપ આ જંતુઓનું વિવિધ જીવ તેમના શરીરમાંથી છુટું પાડીને
મેળવી શકાય નથી

પ્રયોગો પ્રયોગશાળામાં આ જંતુઓનાથી રસી, બીજા પ્રાણી
ઓના શરીરમાં દાખલ કરીને, તેમનામાં આ રોગ ॥ લક્ષણો ઉત્પન્ન થઈ
શકાય નથી. [અહીં એક હકીમ્ત ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે કે
જિંદો પશુ પતના જેવા એ દરદ (Rat-leprosy) થી પીડાય છે

અને તેના જંતુઓ પણ પત-કોદ-ના જંતુઓને મળતા દેખાય છે. જો કે આ ભન્ને જંતુઓ એક જાતિના નથી.]

ઉપદ્રવ માણસોમા આ જંતુઓ પ્રદ-પત-ઉત્પન્ન કરે છે આ રોગનો એક કેની રીતે ફેલાય છે એ હજુ સુધી ચોક્કસ જાણી શકાય નથી. 'પરંતુ પતિયાની નજીક રહેનારા માણસોને એ રોગ લાગુ પડે છે એમ અન્યોક્ત અને અનુભવ સીમવે છે. ક્ષયની માફક આ રોગ પણ વારસામા જતરે છે એ માયી બીના નથી. જન્મ થતાની સાથે જ જો પતિયાના બાળકને મામાપધી છુદુ પાડીને ઉછેરવામા આવે તો એ પતથી આબાદ બની જાય છે એના એપના ફેલાવા માટે એવું અનુમાન કરવામા આવ્યું છે કે, પતિયાના મસર્ગમા લાભો વખત આવનાર માણસના નાકની અદર અગર ચામડી પર પતના જંતુઓ થાણા નાખે છે અને પછી એના શરીરમા દાખલ થાય છે. અદર દાખલ થયા બાદ વરસો સુધી તેઓ શાત પડી રહે છે. બ્યારે પણ આ પ્રમાણે એક વાગેલા માણસની તમિયત નમણી પડે, એટલે કે તેની સ્વાભાવિક સરક્ષણશક્તિ ઓછો થાય ત્યારે તેઓ હુમલો કરે છે અને એના શરીરમા પતના ચિહ્નો આપ્ને આપ્ને જણાવા માંડે છે. ખરાબ ખેરાક, મલિન દવા, ગીચ વસતિ, ગદી ટેવો વગેરે, આ રોગના ફેલાવામા આડકતરી મદદ કરે છે, કારણ તેઓ માણસોની રોગ સામે થવાની શક્તિ ઘટાડે છે આ વિચારો ધ્યાનમા રાખીને ચાલનારા દેશોમાથી આ રોગને લગ-લગ નાબૂદ કરવામા આવ્યો છે, બ્યારે ચીન અને આપણો દેશ આ રોગના મોટા પ્રદેશો છે.

લક્ષણો આ દરદ બહુ જ ધીમે ધીમે આગળ વધે છે. થોડા દિવસ પાછુ શાત થઈ જાય છે વળી પાછો તાન્ને હુમલો થાય છે અને થોડા વધારે ચિહ્નો જણાય છે, તો કોઈને અધવચ્ચે પણ અટકી જાય છે। જંતુઓ શરીરમા દાખલ થયા બાદ, ચામડીમાં તથા જ્ઞાનતંતુઓમાં થાણા નાખે છે. ખાસ કરીને મોઢો, નાક અને

કાનની આમડી નીચે ઝીણી ઝીણી માદો ઉત્પન્ન થાય છે જે દરદીનો અહેરો મિહામણો અને જેડાળ મનાવે છે. શરીરની બાકાની આમડી પર, નાનામોટા ધોળા ચાદા કે ચકામા પડે છે આ આમડી આમડી બહેડી કે સૂતી હોય તેમા ટાકળી બોકીએ તો દરદીને તેની વેદના ઘની નથી તેમજ ત્યા તેને દડી કે ગમ્મી લાગતી નથી એ જગાના વાગ ખરી જાય છે ને પરસેરો થતો નથી. જાનનતુઓમા, હાથ પગ અને કાન પામેના જાનનતુઓ પહેલા અપકારને જાણ થાય કે એટલે એ અવયવોનો કંટાળો ભાગ બહેરો થઈ જાય છે અને ત્યા વવારે ને વવારે જગાડ થતા માટે છે.

દરદીને કાઠનાર તાવ આવે છે. આમડી પર ઝીંખીઝીંખી ફેાડીઓ કે વાવ દુડાળા જણાય છે અને પાછુ એ તોફાન ગમી જતુ જણાય કે જે છે માત્ર થોડા વધારે ગુનામી કે ધોળા ચાદા આગતેઆગતે જતુઓ બોલીમા દાખલ થઈ શરીરની અદરના ઉડાણમા રહેલા ઉપ-થોગી ભાગો જેવા કે બરોળ, કસેતુ, વરાણ તથા ફેફસા વગેરેને પછુ જગાડે છે

પનથી પીડાતા માણસોનો દેખાવ ઘણો દયાજનક હોય છે એ દયાની બાગણીને લીધે પતિયા બીજા માગી ખાય છે અને બદલામા લોકો-મા એવ કેલાવે છે તેમની ભમરો ને પાપણો ખરી પડે છે આખોમા ફૂના પડે છે કે ડોળો નાશ પામતા તેઓ આવળા અને છે નાક, મ્હો, ગળુ નગેરે મથગે ચાદા પડીને તેમાથી જતુઓવાળી રમી ઝરે છે હાથપગના આગળા ખરી પડે છે અને તેઓ લૂના, લગડા, ફૂંડા કે ખૂંધા બની જાય છે. આ જતુઓ-રોગ-તેમનો જીવ લે તે પહેલા તો ઝાડા, મરડો કે ન્યુમોનિસા જેવો વ્યાધિ તેમને પરતોડમા ઘસડી જાય છે

ઉપચાર આ જતુઓ સામે અસરકારક રસી હજુ શોધાઈ નથી બીજી દવાઓ જેની કે ચોલમોઝાનુ તેન વગેરે વપરાય છે, પરંતુ એ દિશામા હજુ ધણુ કરવાનુ બાકી છે.

અટકાવ આ નિપયમા કોઈ ચોક્કસ માર્ગ હજુ જાણ્યો નથી.

પતિયાને સમાજથી છુટા પાડવાનો (Segregation) માર્ગ ખીન્ન
 દેગોએ લીધો. છ એમને માટે ચત્ર ચાણુ બિભા કરીને ત્યા જ
 એમને રાખીને એમની સારવાર કરામા આવે છે એમને ફરીથી
 સમાજમા જવાનું નહિ આ અખતરો આ દેશમા તો અગત્ય છે,
 ઘરણુ પતિયાની મજ્યા બહુ મોટી છે

પ્રકરણ સાતમું

ડીપ્થીરિયા-ફટરોહિણી-ના જંતુઓ

(Bacillus Diphtheriae)

જંતુવિધાના ઇતિહાસમાં, આ રોગ પરત્વે ચએક્ષી શોધખોળ બહુ અગત્યનું સ્થાન ધરાવે છે, કારણ એ શોધખોળને પ્રતાપે દર વરસે હજારો બાળકો મોતના પંખમાંથી છોડાવી સકાય છે. જે સોફા જંતુઓને તથા જંતુજન્ય રોગોને એક પ્રકારનું ધર્તીંગ ગણે છે, તથા રસીની સારવાર સામું જોવાની પણ દરકાર નથી કરતા તેમને એ રોગની શોધખોળ પરથી એક સરસ શિખામણ મળી છે.

આ રોગ મુખ્યત્વે હંડા દેશોનો હોઈ, આપણા જેવા ગરમ દેશોમાં તેનો ફેલાવો બહુ ઓછો છે. પરંતુ મુંબાઈ, કલકત્તા, અમદાવાદ, દિલ્હી, મદ્રાસ જેવાં મેટ્રાં ગ્રીય વસતિવાળાં તથા પરદેશો જોડે ગાઢ વ્યાપારી મંબંધ ધરાવતા શહેરોમાં તથા હંડી હવા ખાવાની ટેકરીઓ પર તેના છટાછવાયા કેસો જોવામાં આવે છે. એકદમ ઓળખવામાં ન આવે તો, આ રોગ દરદીનો છ્વ લે છે.

ઇતિહાસ: આ રોગનાં કારણો અને લક્ષણો વિષે ચોક્કસ માહિતી છેલ્લાં સો વરસો દરમિયાન મળી છે. ૧૮મા સદીમાં, પ્રખ્યાત અમેરિકન મદા-પુરુષ વોશિંગ્ટનનો આ રોગે-ભોગ-લીધો

ઈ. સ. ૧૮૨૬માં, આ રોગ એક સ્વતંત્ર રોગ તરીકે ઓળખાયો.

ઈ. સ. ૧૮૮૩માં આ રોગના કારણ રૂપ જંતુઓ શોધી કાઢવામાં આવ્યા. પરંતુ તેઓ સ્વતંત્ર રીતે ડહેરી સકાય નહિ.

ઈ. સ. ૧૮૮૪માં આ જંતુઓ દરદીના સરીરની બહાર કાઢીને, પ્રતિગ-શાળામાં કાચની નળીઓમાં ડહેરી સકાયા એટલું જ નહિ પરંતુ તેમને બીજાં પ્રાણીઓનાં સરીરોમાં દાખલ કરીને તેમની આ રોગ લ્પણ કરવાની શક્તિ પણ ખરખી સકાઈ.

ઈ. સ. ૧૮૮૮માં આ જંતુઓનું વિષ જુદું પાકીને સાપનાં ઝેરની માફક જોઈ સકાયું. પ્રાણીઓનાં સરીરોમાં એ ઝેર દાખલ કરતાં

પણ ડીપ્થીરિયાના જેવાં જ લક્ષણો થયાં. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો, નંતુઓની અથવા તેમના વિષની પ્રાણીઓના શરીર પર એની એ જ અસર માલુમ પડી.

ઈ. સ. ૧૮૯૦માં નંતુઓના વિષની અસર નાબુદ કરે એવું પ્રતિવિષ (Antitoxin) શોધી કાઢવામાં આવ્યું.

ઈ સ ૧૯૦૮માં કોઈ પણ બાળકને આ દરદ લાગુ પડવા સમય છે કે કેમ તેની આપાહી કરી શકે એવો એક પ્રયોગ-શીક ટેસ્ટ—(Schick Test)—શોધી કાઢવામાં આવ્યો. આ પ્રયોગે લાખો બાળકો બચાવી લીધાં છે એમ કહીએ તો ચાલે—

ડીપ્થીરિયાના નંતુઓનું વર્ણન

સ્થાન. આ દરદથી પીડિતા બાળક દરદીના ગળામાં તેમ જ નાકમાં તેમનો મોરો જથ્થો માલુમ પડે છે. એ જગ્યાએ માલુમ પડતું ડીપ્થીરિયાનું માયાવી-પડ-(False-membrane)-એ-નંતુઓથી ખદબદતું હોય છે. આ રોગના પણ ખાસ વાહકો (Carriers) હોય છે. એમનાં નાક અને ગળામાં પણ નંતુઓ મળી આવે છે. તંદુરસ્ત માણસનાં નાક કે ગળામાં તેઓ

મામાન્ય રીતે નો—

વામાં આવતા નથી

શરીરવર્ણન: આ

નંતુઓ પણ પાતળા

સળીના મીઠા ટુકડા—

જેવા હોય છે, તેમનો

એક અથવા બન્ને

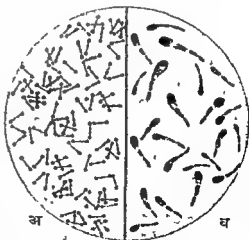
છેડાઓ અવારનવાર

પ્રસેડા ગઠા જેવા

જણાય છે (ચિત્ર નં.

૧૮). નાના બાળ-

કોને સ્વપર્ણ ચૂસ



ચિત્ર નં. ૧૮ ડીપ્થીરિયાના નંતુઓ—સામાન્ય (અ) તથા વિકૃત સ્વરૂપ (બ)

બી ગાયે આ જંતુઓનો દેખાવ જગજગત ગળતો આવે છે. તેમની લગભગ ૩ થી ૪ મ્યુ, લંબાઈ જાણી શકાય છે. પરંતુ આ મામાન્ય માપ-થી મોટા કે નાના જંતુઓ પણ નજરે પડે છે ખરા. વિવિધ જોતાં આ જંતુઓની વિવિધ જોડવાળી એકદમ ધ્યાન ખેંચતો કેટલાએક જંતુઓ પગપગ મગાનાનરે જ્યારે ઘણા જંતુઓ પગપગ ખુણો રમીને પડ્યા હોય છે કેટલાએક કાટખાણે, જ્યારે કેટલાએક ત્રિઝાબુની જાણુઓ રમીને હેંડ મારતા હોય છે. જાણે કે તેઓ બહુ જ સિદ્ધાંતારથી એક બીજા તરફ વર્તના ન હોય? (આ વિચિત્ર જોડવાળુ નુ કાશુ તેમની વિભાજન વર્તન છે એમ જાણુઓની કહે છે).

એમના શરીરની આસપાસ બખતર હોતુ નથી, તેમ નેઓ બીજાઓ પાસે બનાવી શકતા નથી નથી તેમને તતુપુરણ અને નથી તેમનામાં દાવવાવાવવાની શક્તિ હતા એક મથળે રહ્યા રહ્યા પાસે પોતાના જાત વિધી, દરદીનો ભાગ લેવાની તેમની શક્તિ તો હજુ કંઈ જ છુટકે (કાળકર્ણક ગંગનાં તેમના છેડા નાજીક આ જંતુઓના કેટલાએક વિચિત્ર રચકણો—metachromatic granules નજરે પડે છે.) આ જંતુઓનું એક આશ્ચર્યજનક લક્ષણ એમની બહુરૂપિતા (polymorphism). આ જંતુઓની જુદીજુદી ધાબી જાતિઓ છે. તેમની લગભગ, જાણ, છેડાનો આકાર, વિચિત્ર કણોની સંખ્યા વગેરે જાણતોમા તથા તેમના દેખાવમાં ઘણા ફેરફારો જોવામાં આવે છે. જ્યારે જોગકની તરી પડે છે તથા જંતુઓ ઘણા બને છે ત્યારે તેમના શરીરો વિવિધ આકારના થઈ જાય છે. કેટલાએક જંતુઓ લાંબા અને પાંડા થઈ જાય છે, જ્યારે કેટલાએકના છેડા જુલીને મોઢરી જેવા થઈ જાય છે! આ બધાં તેમના વિકૃત અને જોડાળ નવરૂપો (involution forms) છે (ચિત્ર નં ૧૮૪)

જીવનવ્યાપાર: પ્રાણ પ્રાયુ (oxygen) ની તેમને જરૂર પડે છે. પરંતુ એ-વિના ચક્ષુની લેવાની શક્તિ પણ એમનામાં છે. પ્રયોગ-શાળામાં ૩૭° (એ) ગરમીમાં એટલે કે આપણા શરીરની રવા-

ભાવિક ગરમીમાં-તેઓ સારી રીતે ઉછરે છે. તેમના ઉછેર માટે વપરાતાં પોષક દ્રવ્યોમાં, દરદીનો રસ અથવા થેડું રક્તજલ (serum) ઉમેરવામાં આવતાં, તેમનો ઉછેર બહુ સરસ થાય છે. પ્રયોગશાળામાંના પોષક દ્રવ્યો પર ઉછરતા અથવા દરદીના ગળાના પડમાં રહેલા જંતુઓ ૬૦૦ અંશ (સે)નો તાપ આપતાં ફક્ત દસ મિનિટમાં જ મરી જાય છે. જ્યારે એ જ પડના સુકવેલા ઢુકડામાં રહેલા જંતુઓ, અથવા તો દરદીના ગળકા સાથે બહાર આવેલા અને દરદીના ડમાલમાં અથવા આદરમાં લાગે વખત સુધી દવામાં રહેલા જંતુઓ ૬૮૦ (સે) અંશના તાપ લગભગ એક કલાક સુધી જીવી શકે છે. મનુષ્ય કે બીજા રોગ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓની માફક, બીનાશની ગેર-હાજરી તેમને સાક્ષી નથી. સુકી-ભેજ વિનાની પરિસ્થિતિનો પણ તેઓ સહન કરી શકે છે. દરદીના ગળામાંના માયાવી પડના ઢુકડાઓને અંધકારમાં સાચવી મૂકવામાં આવે તો, સામાન્ય પ્રયોગશાળાની ગરમીમાં, મહિનાઓ સુધી તેમાંના જંતુઓ જીવતા માલુમ પડે છે. બરફ જેવી હંડક પણ તેઓ સારી રીતે સહન કરી શકે છે. જંતુન દવાઓ અને ખાસ કરીને હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડ તેમને સહેલાઈથી મારી નાખે છે.

જંતુઓનું વિષ: ડીપ્થીરિયાના જંતુઓનું વિષ આત્મંત જલદ છે. તે એમના શરીરમાંથી છુટું પાડી શકાતું હોય 'એક્સોટોક્સિન' (Exotoxin) નામે ઓળખાય છે. જંતુઓ તે હમણાની મુખ્ય જગાએ, થાણું નાખીને રહે છે પરંતુ તેમણે ઉત્પન્ન કરેલું જલદ એર લોહીવાટે આખા દેહમાં ફરી વળે છે, અને તાવ, દાંક, લકવો, હૃદયની નળજાઇ વગેરે ડીપ્થીરિયાનાં લક્ષણો ઉત્પન્ન કરે છે. જો આ જંતુઓને કાચની નળીઓમાં રાખીને પૂરતો ખોરાક તથા પ્રાણુવાયુ આપવામાં આવે તો, દરેક દિવસમાં તેઓ વિષનો બહોળો જથ્થો તૈયાર કરે છે. જુદાં જુદાં જંતુઓનાં ટોળાંની વિષ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ જુદી જુદી હોય છે.

તે આ રેરની બાટલીને અધારામાં રાખી મઠનામાં આવે તો આનાડિયાઓ સુધી તે એર જ નહીં ગઈ હોય પરંતુ તે એને મૂર્ચના પ્રકાશમાં ગળીએ, કે તેનું મોઢું ખુલ્લું ગળીને તેને હના લાગના દ્રવ્યે અગર ૭૦ અંશ (મે)ની ગરમીમાં તપાસીએ તો તે એનું ક્રાંતિનપાછ બોલુ થઈ જાય છે લાગે વખત રાખી મૂંઝાથી પણ તે આપોઆપ જ નહીં મરી જાય છે (આ વિષમાં, બીજા પદાર્થો બેગનીને તેને કૃત્રિમ રીતે બોધુ જલદ બનારી શકાય છે એવું વિષ. ઉપવિષ (Toxoid) નામે જાણખાય છે એનો ઉપયોગ આપણે આગળ જોઈએ)

પ્રાણીઓના ગરીર પર, જંતુઓની અથવા તો તેમના આ બુદ્ધિ પાડેના વિચારો અમર એમ મરખી છે એમ ચાલ આપનાની લાગે જ જરૂર છે

જંતુઓની રોગોત્પાદકતા (Pathogenicity) કે ઉપદ્રવ

પ્રાણીઓને કુચ્છી રીતે તો આ રોગ થતો જ નથી પરંતુ માણુઓને લાગુ પડે છે, ખામ કરીને ગેથી પાચ વગમના બાગમને વધારે પ્રમાણમાં દડા દેશે મા આ રોગ વધારે પ્રમાણમાં નજરે પડે

એપનો ફેલાવો (અ) મોટે ભાગે આ રોગ, એના વાહકો (Carriers) મારફતે ફેલાય છે આના વાહકો મ તો પોતે માદગી-માથી તાજા કીરના હોય અથવા પોતે તદુરસ્ત હોય છતાં તેમના ગળામાં ડીપ્થીરિયાના એરી જંતુઓ વનના હોય ઉધરમ કે છાંક ખાતા, ધૂકતા કે ચુમન કરતા, અથવા કિતાવગે અવાજે વાત કરના કે ઘાટા પાડતા, તેમના નાક અગર ગળામાંથી, લીંટ અગર ધૂકના ઝીણા ટીપા બીડે છે જે જંતુઓથી ભરપૂર હોય છે. આના મીપા કે જંતુઓનાગા ફેરા હનામાં બિડીને, બીજા માણુઓના નાક અને ગળામાં જતા તેમને એપ લાગે છે ડીપ્થીરિયાના દરદીના મહવામમાં આવતા નજીના માણુઓને ઘણીવાર આ રીતે જ એપ લાગે છે

(મ) દરદીએ વાપરેલી ચીજોના વપરાશથી પણ એપ ફેલાય છે, જેમકે, ખાનાખીનાના રામણો, કપડા, પથારી, મોઢામાં ચુમનાના

૬ બીજાં રમકડાં, પેન્સિયો વગેરે આ ચીજો પર જતુઓ લાગો વખત છવતા રહે છે અને જો અધારિયુ ઘર હોય તો જતુઓ ધણો લાગો વખત છવી શકે છે અને ચપ ફેવાની ગત છે.

ધારો કે નિશાળમાં એક છોકમના ગળા મા આ જતુઓ છે, તો બીજા છોકરોએને એનો ચેપ લાગવાનો મબવ રહે છે, કારણ માથે બાજુના છોકરાઓ એકબીજાની પેના, પેન્સિયો ૬ રસ્ટાનો ઉપયોગ કરે છે અને જતુઓને ફેલાવાનો માગ મોડો કરે છે. આ દરદના કોષ વાહક, દૂધ વેચનાર તરીકે કામ કરતો હોય તો, એના ગળામાના જતુઓ એણે વેચેલા દૂધ મારફતે પણ આ રોગ ફેલાવે છે જતુઓ મનુષ્ય શરીરની અંદર ગયા માદર થી ૬ દિવસ દરર છપુ રહે છે. શરીરમાં તેઓ નાક અથવા ગળામાં છાવણી નાખે છે. અને એ જગ્યાએ-ગળામાં કાકડા પર, તાગવાના પાછવા ભાગ પર, ગળાની દિવાલ પર, ઉપર નાકની અંદર તથા નીચે જતાં સ્વરપત્ર (Larynx)-પર, એક માખણ જેવું દેખાતુ, નાનું કે મોટું પડ બનાઈ જાય છે. પુડની આસપાસનો પ્રદેશ લાલ જણાય છે. તેને ઉમેડવા જતા નીચેથી લોહીના ઝખીઆ ફરે છે. ધીમે ધીમે આ પડ મોટું થઈ જતાં દરદીનું-મેઠે ભાગે બાળકનું, ગળું ફેલાવા માડે છે. આ પડમાં કવોડો જતુઓ રહેલા હોય છે અને એનો એકાદ બારીક ટુકડો પણ પામેતા માણસને ચેપ લગાડી શકે છે એ પડમાં રહેલા જંતુઓનું એર શરીરમાં લોહીવાટે ફેલાવા માડતા-દર્દીને થોડા-થોડા તાલ ૯૯-૧૦૦ જોટલો આવે છે. કોષનાર ૧૦૨૦ ડીઝા મુધી પણ જાય જડખાના મૂળમાં રહેલી ગાદો વેજો બની ફરે છે અને દુગે છે. ડોક-અક્કડ રહે છે. બાળક ચીડિયુ અને નાળુ બની જાય છે. તેનો ઘાગે ખાખરો અથવા તદ્દન ધીમે પડી જાય છે. તે એકાએક જણે નાકમાંથી બોવતુ ન હોય તેમ મુંગણુ બોલે છે. મખત હમવામાં તેને ખોરાક ગળે ઉતારવામાં મુશ્કેલી પડે છે એટલે તે નાક વાટે કાર આવે છે. કવચિત્ ગળું તદ્દન બંધ થઈ જાય છે, અને શ્વાસ

ભાગમાં ભરાએલા જતુઓને, શરીર પોનાની મરદાણ શક્તિ ૧૬ મારી નાં ૭ અને એ ફરી યાદ આપતું નામએ કે આ જતુઓ લોહીમાં ફરતા નથી પરંતુ એપની મૂળ જગાએ જ રહે છે અને એમનું ઝર આખા શરીરમાં ફરે છે

ડીપ્થીરિયાના વાહકો (Carriers)

વાહકો એટલે જે પોતે માદા દેખાતા ન હોય છતાં જેમના ગળા અગર નાકમાંથી આ જતુઓ મળી આવે છે તે માણસો. આવા માણસો-નામના એ પ્રકાર છે

(૧) સસર્ગજ વાહકો (Contact carriers) એટલે જેઓ પોતે ડીપ્થીરિયાથી માદા ન પડ્યા હોય પરંતુ એ રોગના દંદીની મારનારમાં રહ્યા હોય, તના સહનાસમાં આ પા હોય અગર બીજા કોઈ ડીપ્થીરિયા-નામના માદા મમથમાં આવના હોય આ કારણે એમના ગળામાં જતુઓ દાખલ થઈ ગયા હોય છે જેની એમને પોનાનાં પલ્લુ અગર લેતી નથી. દાકતરો તથા નસો પોતે પૂરતી મહાગ ન રાખે તો કેવું પગિણામ આવે એ નાચ ૧ કદખી શ છે,

(૨) વ્યાધિમુક્ત વાહકો (Convalescent carriers) એટલે જેઓ પોતે ડીપ્થીરિયાથી માદા પડ્યા હોય છતાં સામન થયા બાદ પણ જેમનું ગળું અગર નાક આ જતુઓનું ધાન રહ્યું હોય ડીપ્થીરિયા મરી ગયા બાદ, સામાન્ય રીતે એથી નજી આદવાડિયા પત્રી દરદીનું ગળું અગર નાક ચોડતું—જતુ વિનાનું—થઈ જતું બેઠકએ પરંતુ પ્રાઈનાર એમ નથી બનતું અને તે દરદી સાલક બની જાય છે

બધા વાહકોની મારનાર એ મુશ્કેલીભર્યો પ્રશ્ન છે અને એનો નિકાન લબ્ધ થઈ શક્યો નથી તમા એક બીજી પણ મુશ્કેલી છે આપણે પહેલાં જોઈ ગયા કે ડીપ્થીરિયાના બધા જતુઓ ડઈ એક સગળા ઝેરી નથી, પ્રાઈ વધારે તો કોઈ એછા ઝેરી હોય છે, એટલે કોઈ સાલક મા ગળામાંથી જતુઓ મળી આવ્યા પત્રી તે વધારે ઝેરી છે ■ કેમ તેની પરીક્ષા કરવી પડે કે, અને તે પ્રયોગનાળામાં જ થઈ

ગકે છે. આ પરથી જણાશે કે ચોપી રોગો—એટલે કે ઝેરી જંતુઓ સામેની લડાઈ કેવી બલકર અને મુશ્કેલ છે.

પ્રતિરોધ-ડીપ્થીરિયાના અટકાવ (prophylaxis). આ રોગનો ફેલાવો પશ્ચિમના દેશોમાં વિશેષ હોવાથી ત્યાં એને યતો અટકાવવા તત્ત્વેનું પ્રયામો થઈ રહ્યા છે. વાયકોની કુદૂદવૃત્તિ મટાડવા અહીં તેનો સાર આપ્યો છે.

(૧) બાળકોને ઉપર કહેલા વિપક્ષ રક્તજલ (Antitoxic serum)ની પીચકારીઓ આપવામાં આવે છે નથી તેના સીગ્માનું જંતુઓનું ઝેર નાબૂદ થઈ જાય. પરંતુ આ સીગ્માની પીચકારીની અમર લાભો વખત ટકતી નથી અને તે, રોગ વાગુ પડે તો અટકાવવા બહુ હાથદાકારક પણ માલુમ પડી નથી.

(૨) એટલા માટે એક નવી જાતની પ્રવાહી દવા તૈયાર કરવામાં આવી છે એનું નામ વિપ-પ્રતિવિપ મિશ્રણ (Toxin-Antitoxin mixture). એમાં થોડું ડીપ્થીરિયાના જંતુઓનું ઝેર અને વધારે પ્રમાણમાં તેમની અમર નાબૂદ કરે એવું પ્રતિવિપ જલે માથે હોય છે. બાળકોને આ પીચકારીઓ અપાવવાથી તેમની ૬૦ ટકા સંખ્યા ડીપ્થીરિયાના દુર્ભવામાંથી આબાદ થતી જાય છે તેમજ તેમને કંઈ નુકસાન પણ થતું નથી. આવી રીતે મેળવેલું સ-રક્ષણ (Active Immunity) લગભગ ૭ વરસ સુધી ટકી રહે છે.

(આવી રીતના જીન એ મિશ્રણો પણ તૈયાર કરવામાં આવ્યા છે જેનો હેતુ એ રોગ માટે બાળકને જો તેટલું રક્ષણ આપવાનો અને ભવિષ્યના દુર્ભવાને અટકાવવાનો છે.)

પ્રકરણ આઠમું

ટીટેનસ—ધનુર્ના જનુઓ (Bacillus Tetani)

ઈતિહાસ ધનુર્ અથવા ધનુર્નાનામથી જાણખાતુ આ ૧૮૬૬ પ્રાચીન કાળથી જાણીતું છે. ખામ કરીને પગના અગ્રુદા પામે જખમ થયો હોય અથવા પગડ લાગ્યા હોય સારે આ ૧૮૬૬ લાગુ પડનાનો સભન રહ્યું છે એ માન્યતા લાગ્યા વખતથી ચાલી આવે છે જખમ થયા પછી ખાટા પદાર્થો ખાવાથી, અગર સુવાવડમાં દૂધ ખાવાથી આ ૬૨૬ લાગુ પડે છે વગેરે બાકી માન્યતાઓ હજુ પણ ચાલે છે પરંતુ આધુનિક ગોધમાજે એનું ગરુણ ગ્રાધી કાઢ્યું છે, અને તે ધનુર્ના જનુઓ.

૪ મ ૧૮૮૬માં કીટાસાટો (Kitasato)એ, ધનુર્નાના એના જનુઓ વચ્ચેનો મગધ પ્રયોગ માથે ખતાયો. ન્યારે એ પળોના વરસમાં, બેહિંગ (Behring) અને કીટામાટો એ એકબીજાને, એ જનુઓના હમવા સામે રક્ષણ આપે એવું વિધાન રક્તજલ અથવા એન્ટીટોક્સીક સીરમ (Antitoxic Serum) તૈયાર કર્યું.

સ્થાન મામાન્ય રીતે આ જનુઓ સૂતભક્ષીઓ (Saprophytes) હોઈ, ઘોડો, ઘેડો, ગાઠ વગેરે ધામ અગ્નાગ જનાવરોના આતંકના, તેમના મામાન્ય ડેહમેશ ॥ સ્વરૂપમાં માલુમ પડે છે (અપનાઈ કેપે તેઓ ગેર્મવાગ, કોઈ માણુગના આતંકમાં પણ મળી આવે છે, અને આ હકીકતને આધારે દેખીતી રીતે તન્દુરસ્ત જણાતા માણુમને એકાએક ધનુર્ લાગુ પડ્યાના મનાવનો ખુવામો ચાય છે. પણ આવું તો જવન્યે જ બને છે.) જનુઓ જનાવરોના મળ દ્વારા બહાર જઈને, ચોડે ઘણું ભાગે તેમના અમલ સ્વરૂપમાં, ન્યારે મોટે ભાગે તેમના બીઅલકેટ-પોર્સના સ્વરૂપમાં પણી જગાએ વીખરાએવા માલુમ પડે છે. માખવા તરીકે જનાવરોના મગમાથી



ચિત્ર નં ૧૯ ધનુરના જંતુઓ તત્ત્વપુરુષો સાથે (અ) તથા બીજા જંતુઓ સાથે (બ) બનેલા ખાતરવાળી ખેતરોની માટીમાં, બગીચાની માટીમાં, ખાતરના, છાણના કે લાકડાના ઢગલામાં, ઘોડાગાડીઓવાળા શહેરના રસ્તાઓની ધૂળમાં, તેમજ ઘોડાના તળેલાની ધૂળમાં પુષ્કળ પ્રમાણમાં મળી આવે છે. જે જમીનમાં પશુઓ ચરતા હોય ત્યાંની ધૂળમાં પણ તેમના બીજા જંતુઓ મોટી સંખ્યામાં હોય છે, અને એથી તળેલામાં કે ખેતરોમાં કે બગીચામાં કામ કરના માણસોને આ દરદ મોટા ભાગે લાગુ પડે છે નાના કે મોટા જખમમાં દાખલ થતાં આ મોર્સ, જંતુના અમલ અવરૂપમાં ફેરવાઈ જાય છે અને રોગ ઉત્પન્ન કરે છે. ધૂળ કે માટીના કણમાં તે સૂર્યના અજવાળાને લીધે, જંતુઓ અને કાંઈ પાર તેમનાં બીજા જંતુઓ પણ મરી જાય, પરંતુ જનાવરોના

આનરડામાં તેઓ સુરક્ષિત રહે છે. આ બીજાણકો, ચંચળ બનાવરોના પેટમાં જઈને જંતુઓનું અવરૂપ લે છે. બ્યારે તેમના મગ દ્વારા બહાર પડતા જંતુઓ બીજાણકોનું અવરૂપ ધાગ્યું કરે છે, કાગ્યું બીજાણકોના અવરૂપમાં તેઓ ગમે તેવી વિકટ પરિસ્થિતિનો પણ માનના કરી શકે છે, એ આપણે દગણા જ જોઈશું.

આકાર: ધનુરના જંતુઓ (ચિત્ર નં. ૧૯) પાતળી સૂળીના ટુકડા જેવા હોય છે. તેમની લંબાઈ ૨ થી ૫ મિલિમીટર પહોળાઈ ૪ મિલિમીટર છે. પરંતુ આ માપથી નાના કે મોટા જંતુઓ પણ મળી આવે છે ખરા. એમના શરીરની આમપામ રહેલાં તત્ત્વો વડે તેઓ આમથી તેમ ફરી શકે છે, પરંતુ તેમની ગતિ ઉભાવણી નથી. ટાઈફોઇડ તાવના જંતુઓની ગતિ કરતા મીઠી છે. પ્રતિકૂળ મંથાગોના તેઓ બીજાણકો—પોર્મ—ઉત્પન્ન કરે છે. એ બીજાણકોનો આકાર હોય છે ગોળ, બ્યારે તેમનો બ્યાસ જંતુઓની પહોળાઈ કરતાં, આશરે બેથી ત્રણ ગણો વધારે હોય છે. દરેક જંતુનું બીજાણક તેના એક છેડા પર રહેલું હોય છે. એટલે બીજાણકવાળા જંતુનો દેખાવ પડખમ વગાડવાના લડા કે માકળ બરાવવાના નકુઆ જેવો લાગે છે. જખમના પડમાં, આંધા બીજાણકવાળા તથા એ વિનાના જંતુઓ મળી આવે છે. તેમના શરીરની આમપામ જખમતરે કે આવરણ હોતુ નથી.

જીવનચાલ: આ જંતુઓ મામાન્ય રંગે વડે રંગી શકાય છે, પરંતુ તત્ત્વો અને બીજાણકો જેવા માટે ખામ રંગોની જરૂર પડે છે. પ્રાણુવાયુની હાજરીમાં તેઓ ગિછરી શક્તા નથી. એટલે તેમને વાયુરોહિત નાલિકાઓમાં ગિછરવામાં આવે છે. બધા પોગક દ્રવ્યોમાં રાખેલુ માસ તેમનું અન્યત્ર પ્રિય ભોજન છે. ૩૭° (સે) અંશની ગરમી તેમને બહુ જ માફક આવે છે. જોકે ૧૪° (સે) થી ૪૩° (સે) અંશ સુધીનો તાપ તેમને વિમરૂપ નથી. બીજા મામાન્ય જંતુઓની માફક, આ ધનુરના જંતુઓ પણ તેમના મામાન્ય અવરૂપમાં—એટલે કે સળીના ટુકડા જેવા સ્વરૂપમાં—ગરમીમાં, કે પાણીની

-ભીનાશની-ગેરદાગરીમા જીવી શકતા નથી મામાન્ય જંતુનાશક પદાર્થો તેમનો સહેનાઈથી નાશ કરે છે પરંતુ પ્રતિદુર્ગ મયોગો મામે ટકી રહેના માટે ધારણ કરેલા તેમના નાશપો-બીજાનુકે અથવા સ્પોર્મ-એ મધ્ય મયોગોનો મારી રીતે મામનો કરે છે આ બીજાનુકે વગેરે સુધી જીવતા રહી શકે છે ૧૧ દાખવા તરીકે ઉદાહરણ પાણીમા તેઓ વદરથી વીમ મિનિટ સુધી પણ મગતા નથી કામોલિક એમિડના પાચ ટમનાળા પ્રમાણે મિશ્રણમા તેઓ મ્યાદે સુધી જીવતા રહે છે પાણી અગર ભીનાશની ગેરદાગરીમા પણ તેઓ મદિનાઓ સુધી જીવી શકે છે અને અનુકૂળ તક મળતા રોગ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ બગમર ટકાની રાખે છે. થોડી ભીનાશ અને સૂર્યના કિરણો મામે થોડું રમણ મળે તો, તેઓ વણે નાળો વખત જીવતા રહે છે ખાતર પૂરેલા બગીચા કે ખેતરોની માટીના ઉપમા પડોમા કે ખાતરના ટગનામા એ જ કારણે તેઓ લાગી મુદત જીવતા પડ્યાં રહે છે જખમમા દાખવ થયા બાદ, તેઓ જંતુઓના નાશક ગ્રંથકમા ફેરવાઈને એ ઉત્પન્ન કરના મડી પડે છે

વિષ ધનુરના જંતુઓ એક પ્રકારનું બહિર્વિષ (Exotoxin) પેદા કરે છે જે એમના શરીરથી બહુ પાડી શકાય છે એન પ્રવાહી રૂપમા અથવા સુક્ષ્મ જીવાણુ રૂપમા પણ મળ્યા મકાય પરંતુ એ મને વચ્ચે એક ખાસ મહત્વનો ફરક છે પ્રવાહી એને ગમ્ય કરતા તે તદ્દન નમણુ પડી જાય છે. બ્યારે જીવાણુ ન્વરૂપમા ગોળુ કે લાગા વખત સુધી જેવુ ને તેવુ કાલિય રહે છે ધનુરના જંતુઓનું એર વાળુ જ કાલિય છે અને એના પ્રકાર એક ટી તનો દમ લગનમે લાગ બિદર જેવા જનાવરનો જીવે છે. જે કે આ વિષનુ ગમા ચણિક બવાગળુ પૂરેપૂરુ જાણનામા નથી આવ્યુ, પરંતુ તેમા બે એકી પદાર્થો છે એટલુ ચોક્કસ તેમાનો એક એકી પદાર્થ તાણુ (Spasmodic) માટે જનાવરને હોઈ, આક્ષેપજનક (Tetanospasmin) ને બ્યારે બીજો લોહીના વાન કળોનો નાશ કરનારો રોગ કરનારો

Period)નામે ઓળખાય છે મામાન્ય રીતે એ મમય ૭ થી ૮ િમનનો ગળાય છે પરંતુ જનુઓ દાખલ થયા પછી ઓગસ્ટા ઓગા ૮ અને વધારેમા વધારે ૧૪ દિવસનો પણ ફાવ શકે છે. આ મામ પછી પણ ધનુર્ લાગુ પડવાના દાખલા મળે છે.

સામાન્ય રીતે કહીએ તો જન્મ આ ગુમાવસ્થા લાંબી તેમ જરૂરીને દરદી મટવાના અંયોગો વધારે એટલે કે જન્મમા જનુઓ દાખલ થયા પછી, જેમ દરદના ચિહ્નો મોડા જનુગાય તેમ દરદીને આગમ થનાનો મમય વધારે એથી જાણુ ને એકદમ એ લાગુ પડે તો દરદી ભાગ્યે જ જાયે.

ધનુરનાં લક્ષણો જનુઓ શરીરમા દાખલ થયા બાદ ૪ કે ૧૪ દિવસ દરમ્યાન તેમનુ જે ગરીબા ફરી વળનાથી ધનુરના લાલખો દેખાના મારે છે સહજાતમા જે જગાએ જન્મ થયો હોય ત્યાંના જે જગાએથી તેઓ દાખલ થયા હોય તે જગા કહણુ થાય છે. આ રહેલી માસપેશીઓ થોડી ધમ્મી મઝાયાય છે અને થોડો દુખાવો થાય કે, પરંતુ એથી દરદીનુ લાગ્યે જ ધ્યાન ખેંચાય છે થોડા મમય વીત્યા બાદ દરદીને લાગે છે કે તેની ડોકનો પાછો ભાગ આક્રમ્ જી ગયો છે તે સહેલાઈથી મ્હો ખોલી શકતો નથી તેને લાગે છે કે વા આવ્યો દશે અગર દહી વાગી મધ દશે કેન વાર આટલેથી પણ દરદ અટકે અને તાત્કાલિક ઉપાય થના દરદી બચી જાય પરંતુ મેટે લાગે તો દરદ અપાટનય અગળ વધે છે દરદીને ખોરાક મગે ઉતારતા બુસ્કેની પડે છે અને તેની દાતની બત્રીરી પરંપર થોડી જમ્મ મ્હો મધ થમ્મ જાય છે સાથેમાથે આખા શરીરમા તાણો આવવા માડે છે હાથપગ ખેંચાય છે તથા શરીર આગની કે પાછની બાણુ તરફ વળી જતા, દરદી બેવડ વળી જાય છે તેના મ્હો પરની માસપેશીઓ મકોચાતા તેનો ચહેરા બીદામણો અને વાદરા જેવા મિચિત્ર ચમ્મ જાય છે તાણુનુ જોર વધતુ ઓછુ થાય છે તેમ તેની વેદના પણ વધતી ઓછી થાય છે તેનુ ભાન ટકી

રહે છે જેથી એ પાનનાર વેદના બોમવે છે રોગના જ્ઞેસના પ્રમાણુમા તેને ૧૦૦-૧૦૬ અંશ જોટવો તાર ચડે છે. અમુક મિનિટો કવાદોને આતરે તાણુના હમના આનુ રહે છે વચ્ચે મામપેશીઓ મહેન હીની પડે છે પણ પૂરેપૂરી તો નહિ જ જેમ જેમ દરદનુ જોર વધતુ જાય છે તેમ તેમ દરદીનો શ્વાસ ઘટાય છે નાડીનો વેગ વધતો જાય છે, તેનુ શરીર વધારે ગરમ થતુ જાય છે અને પુષ્કળ પગમેવો છટે છે. દરદી જેથી ચાગ દિનમા મરી જાય છે

ઉપચાર-આપણે હમણા જ જોધ ગયા કે ધનુરના જતુઓનુ રિપ, લોહી સાથે શરીરમા ફેલાઈને મગજ, હૃદય તથા ગાનતતુઓ પર માદી ગમર કરે છે. ખામ -રીને ચેટ્ટાવાહી (motor) ગાનતતુ ઓને ઉઝરીને તે મામપેશીઓનો તીવ્ર સંકેચ (Acute spasm) ઉત્પન્ન કરે છે એને આપણે તાણુ કે આયક્રીના નામે ઓળખીએ છીએ માટે જો આ ઝેરને વિપક્ષ રક્તજલની પીચકારી આપી, શરૂઆતથી જ નાબૂદ કરનામા આવે તો જ દરદીને ફાયદો થાય. પરંતુ જો એકવાર એ વિષ ગાનતતુઓ સાથે મળી ગયું તો પછી સીરમની ઘણી પીચકારીઓ આપવા હતા, તેને છુદુ પાડી શકાતુ નથી મનનય કે ધનુરની તાણુ આનની શરૂ થાય, દરદ પરખાય ત્યાર પછી વારંવાર સીરમની પિચકારીઓ આપવા હતા પણ પરિણામ જબીર આવનાની ધામ્તી રહે છે એ વખતે દરદીની નસમાં અથવા કરોડમા કાણ પાડીને કરોડરજ્જુની ઓગપાસ, અથવા મગજના તગિયામા પણ જને તેટલુ સીરમ દાખલ કરવુ પડે છે પુષ્કળ મહેનત પુષ્કળ ખર્ચ અને ચિંતાના બોળ તમે પણ સાગનારનુ ફળ અનિશ્ચિત રહે છે માટે સરસમા સરસ રસ્તો તો એ જ છે કે જ્યારે જ્યાર આ રોગ લાગુ પડવાની ધામ્તી ઊભી થાય કે તુરંત આ જતુઓનુ રિપ નાબૂદ કરી નાખનારી, ત્રિપક્ષ રક્તજલ કે એન્ટી ટોનિક મીરમ ની પીચકારી લઈ લેવી આ માનચેતીથી ઘણો ફાયદો થાય છે કારણુ લોહીમા ફેલાવા માટેવા નિંને આ સીરમમા રહેલું પ્રતિવિષ

(Antitoxin) નાખૂદ કરી નાખે છે અને જ્ઞાનપુત્રો ગુધી તે પહેલેથી પામતુ નથી એટલે હાલમાં, રમ્પા પર ઝઘ જખમ થતા કે ધામા કચરો જતા, કે એવા મીઠા પહેલા વર્ણવેલા મયોગોમાં, તાજડનોય શરૂઆતમાં જ આ મીઠમની પિચકારી આપી દવામાં આવે છે. ધનુરના ચિહ્નોની કામ રાદ જેનુ નથી

હેસી લગાવતા અનુભવે આ વાત મિદ્ડ કરી છે કે આ મીઠમ શરૂઆતમાં જ આપી દેવાથી, ઘણા જખમી યંત્રવા માણુમાં એના હમવામાંથી બચી ગયા હતા આ વાત આપણા સામાન્ય વ્યવહારમાં પણ માથી છે એમ દાકતરો માને છે. ગયા પ્રકરણમાં વર્ણવેલા ડીપ્થીરિયાના વિપત્ત રક્તજલ કે મીરમનો ઉપયોગ મોટે ભાગે એ રોગ પ્રગટ થયા પછી એની સારવારમાં થાય છે. એને લાગુ પડતો આટકાવ પીછ બનાવવો પણ વપરાય છે જેનુ વર્ણન ત્યા આપ્યુ છે. જ્યારે અહીં ધનુરમાં, આ યાદ રાખવાનુ કે એમાં વિપત્ત રક્તજલનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે એ રોગને લાગુ પડતો આટકાવવામાં થાય છે. રોગના લક્ષણો દેખાવા માઝા પછી તેનો બહેલો ઉપયોગ પણ હમેશા કાયદો કરતો નથી. માટે 'ચેતતા નર સદા મુખી' એ કહેવત પ્રમાણે, જખમની સારવારમાં દાકતરની મલાહ પ્રમાણે એ એન્ટી-ટીટેનીક સીરમની એક અથવા બે પિચકારીઓ લઇ લેવી એ સલાહ-ભરેલુ છે. કેટલાયે માણુઓ, સુવાવડી સ્ત્રીઓ અને નાનાં બાળકો આની સારવાર વિના મરી જઇ, આવકીના ઓહા તળે દયામ જાય છે.

ધનુરના જનુઓને મળતી આવતી બીજી ઘણી જાતિઓ છે. જેમાંની કેટલીએક ઉપદ્રવી, જ્યારે કેટલીએક નિરપદ્રવી છે. અહીં બે ઉપદ્રવી જાતિઓનું વર્ણન આપ્યુ છે. તેઓ વળી ધનુર કરતાં જુદી જાતના ઉપદ્રવો કે રોગો માટે જવાબદાર છે.

વાયુજનક જનુઓ

બેસીલસ વેલ્ચીઆસ (Bacillus Welchii or Bacillus aerogenes Capsulatus) આ નામથી ઓળખાતા જનુઓ ઇ.સ

૧૮૯૦ના શ્રી ડી કાદનામા આગ્યા તેમના કાર્ય પરથી તેમનું નામ પડ્યું છે. ગન્ધરૌલોને તેમનો નિષ્ક્રિય પરિચય છે આ જંતુઓ ધનુરના જંતુઓના પિત્રાઓ-છં.

આમર એમનો આગમ પણ મળીના દુકા જેવો તેમની લગાઇ આગરે ૩ થી ૮ મ્મ, તેમના વાગા શરીરના મધ્ય ભાગમાં અને તેમના છેડાની મહેન્ટ બદલ એમનું બીજાણુક મનનું માત્રમ પડે છે. જ્યારે આ જંતુઓ પ્રાણીગરીની બદલ દોષ છે ત્યારે તેમના શરીરની આગમમાં આચરણ (Capsule) દેખાય છે. તેમને તટુપુ-ડો નથી અને દાનનાચાનવાની ગમ્તિ પણ નથી.

જીવનવ્યાપાર ગામાન્ય પોષણદ્રવ્યના પર તેમને ઉઠેરી મધ્ય છે પરંતુ પ્રાણવાયુ કે હવાની ગેરહાજરીમાં જ તેઓ વાયુ ઉત્પન્ન (Gas production) કરે છે જંતુઓનું ગામાન્ય, લાગા સ્ત્રીના જંતુ ૨૫૩૫, બીજા રોગગ્રસ્ત જંતુઓની માફક ગરમી, સૂર્યના કિરણો, તથા એમના અભાવની માગે બહુ ટકી શકતું નથી, પરંતુ તેમના બીજાણુકો, આમની પરિચિત્તિઓનો આગાદ સામનો કરે છે અને મહિના કે વરસો સુધી, નિર્નય ગયોગોમાં પણ ટકી રહે છે અર્થે કનાદ પાણીમાં મનત ઉમ્મ્યા પડી જ બીજાણુકો મરે છે.

સ્થાન આ જંતુઓ પણ ધનુરના જંતુઓની માફક મૃતભક્ષીઓ (Saprophytes) છે, અને મડતા પ્રાણીગમ્ય પદાર્થો (organic matter) કે કહેવાતા જાડપાડને આધારે જીવી શકે છે પ્રાણીઓ તેમજ ગાણુમના આતરના તેઓ પોતાના માધ્યમ્ય પ્રરૂપમાં જીવે છે, ત્યારે તેમના મળ માથે, શરીર બદલ મધ્ય પડી, ધૂળ કે ધામમાં, બીજાણુકોના સ્વરૂપે લાગે નખત વીતાવે છે. પ્રાણી શરીરમાં દાખલ થતા તેઓ અમલ સ્વચ્છ લે છે

નિષ તેઓ જનદ પ્રમારનુબહિર્નિષ (Exotoxin) ગનાવે છે ઉપદ્રવ એ નિષ પ્રાણીના આખા શરીરમાં ફેલાય છે, જે જંતુઓ તો એક મ્યાને જ રહ્યા દોષ છે માણસમાં આ જંતુઓના ચિપ્ત

પરિણામે, સવાયુરોથ (Gas Gangrene) નામનો મોત્તે તાત્તુ પડ છે ન્ને માણુમ ॥ જખમમા કે દાકતરે કરેની શસ્ત્રક્રિયાસાગા ભાગમા આ જનુઓના બીજાપુકા ૬ તેઓ મોતે આની પડે, જે જખમમા ખીન્ને પણ કચરો, લોહી ૫ પડની ગાદો કે મામના દુધા હોય તા તઓ દાવી જાય છે, અને નિર ઉત્પન્ન કર્યા માટે છે એન લીધે જખમનો દેખાન ફરી જાત છે ૧૨ થી ૨૪ કલાક પી ૨૬૮, જખમની આમપાસ લયકરે સોજો આવી જાય છે અને આજીમાણુ, આમડી નીચ ગેમ ૨ વાયુ કેનાતો જાય છે જખમનો દેખાન અનુક્રમે લાન, પીગો ને છંદે મળો જની જાય છે અને તેમાથી પુષ્કળ વામ મારતી રસી નીપો છે ફરફી પી તણિયત પર તેવી મજીર આમર થાય છે નને જખમમા એન્ડમ દુખાવો થાય છે, ઉનગીઓ થાય છે, તરમ લાગે છે, તેનો ઢક સુખાય છે, પેચેની વધી જાય ડ, નાડી ઉનાનગી થાશે છે અને છંદે હૃદય મધ પડી તે મરણ પામે છે

અત્રે ઉમેરનુ નોંધએ કે આજકાલ શસ્ત્રરૈલો જખમ ચોખ મો રાખના એની ખરી મમાળા લે છે કે આના મનાવો ભાગ્યે જ જાો છે

ઉપચાર આ જનુઓનુ નિરનાખૂ કરે એવુ વિષદનરકનજીજી (Antigases serum) તૈયાર કરનામા આ યુ છે અને ધનુરની પીચ મારીતી માફ- તે પણ છટથી નાપરી શકાય છે કાંઈવાર લાનર જખમ થયો હોય ત્યારે ધનુરની પીચગારી સાથે આ રક્તજળાતી પીચગારી પણ આપનામા આવે છે, કારણ ધનુર ॥ જનુઓની સાથે જ કાંઈવાર આ જનુઓ પણ જખમમા દાખન થમા હોય છે

આહારવિષોત્પાદક જનુઓ

(Organisms causing Botulism or Food poisoning)

આ જાતિગોમા મુખ્ય જાતિ બેસીનસ બોટુલીનસ (Bacillus Botulinus) નામે ઓળખાય છે એ જનુઓ પણ વાયુદેવી હોઈને, ધનુરના જનુઓને મળતા આવે છે. એમનુ વર્ણન એમના ઉપદ્રવને ધ્યાનમા રાખીને આવતા પ્રકરણમા આપ્યુ છે

પ્રકરણ નવમું

ખોરાકને ઝેરી બનાવનારા જંતુઓ

બગડી ગએલું દૂધ, વાસ મારતા અને બગડી ગએલાં ફળો તથા શાક, ફૂગ અથવા છારીથી ટંકાએલા વાસી રોટલા કે અથાણાં, સડી ગએલાં ઇંડાં, મડતું અને દુર્ગંધ ફેલાવતું માંસ તથા સડતી અને વાસ મારતી માછલીઓ આપણા હમેશના અનુભવમાં આવે છે.

ખોરાકના આવા ફેરફારોનું કારણ પણ સૂક્ષ્મ જંતુઓ છે. હવામાં તણાના જંતુઓ અથવા તેમનાં બીજાણુકો (Spores) એ પદાર્થોમાં એક અથવા બીજી રીતે દાખલ થઈને તેમને બગાડે છે. એટલે એ પદાર્થો આપણા શરીરમાં જઈને રાયદાને બદલે ઉલટું તુકસાન કરે છે, અને કોઈવાર તો ખાનારા પરલોકમાં પહોંચી જાય છે. આવા જંતુઓની જે મુખ્ય જાનિઓનું વર્ણન અહીં આપ્યું છે.

બેસીલસ બોટ્યુલીનસ (Bacillus Botulinus)

સ્થાન: આ જંતુઓ જમીનનાં ઉપલાં પડોમાં તેમજ કેદ-લાએક પગાઉ જાનવરો (Domestic animals) નાં આંતરડાંમાં વસે છે. માખ વગેરે જીવડાં મારકતે તેઓ આંતરેમ ફેલાય છે. જંતુઓ અથવા તેમનાં બીજાણુકો એ રીતે માસ, માછલી, ફળ, શાક વગેરેમાં પડે છે. અને જે એ પદાર્થોને ચોખ્ખા કરીને વાપરવામાં ન આવે તો તેમને ઝેરી બનાવે છે.

આકાર: ગયા પ્રકરણમાં વર્ણવેલા ધતુરના જંતુઓને, આ જંતુઓ ઘણા મળતા આવે છે. તેઓ આશરે ૪ થી ૬ મ્યુ લાંબા અને એકાદ મ્યુ પહોળા હોય છે. તેમના એક છેડા પર, ઇંડાના આકારનું લંમગોળ બીજાણુક આવડ્યું-પડે-છે. તેમને આશરે-૪ થી ૮ તંતુપુરો હોય છે. એમની-મદદ વડે તેઓ હાલીચાલી શકે છે. તેમના શરીરની આસપાસ જાળતર-દોતું-નથી.

જીવનવ્યાપાર: પ્રાણવાયુ તેમને અણુગમતો હોય, તેની

ગેરહાજરીમા જ તેઓ ઉઠે કે તેમનો આ અવધાન, દસ પિલાના
 ઝામા રામેના ફળો, દૂધની ભુખી = દૂધ માછની, માસ રંગેનો
 ઉચ્છેદ કરનાનને ધણો નુકમાનકતા થઈ પડે કે કારણ એવા
 ઝામા દસની ગેરહાજરીમા પણ તેઓ આમાનીથી ઉઠે છે આ
 પુખ્ત એ પેન કરે છે, અને એ પોરાક ખાનારાને નાચ પોમ્મવે
 છે તેમની બીજી ખાસીઅતો ધનુરના જનુઓને મળતી છે પરંતુ
 આમના બીજાણુમા ભારે જોરાવ છે કનાકો સુધી ઉચ્છેદતા પાણીમા
 ગાખીએ તો જ તેઓ મરે છે ૧૮૦૦ ગરમ સુધીની ગરમી તેઓ
 પાચ પદર મિનિટ સુધી સહન કરે છે ગરમી મામે ટકા રહેવાની
 તેમની આ શક્તિ પડે તેઓ અધુરા રાધેના મામમા, અથવા પો
 રાજના પેંડ ઝાખાઓમા બચીને રહી જાય છે ત્યા બીજાણુમા
 જનુઓના રસપમા ફેરનાંને એર ઉત્પન્ન કરે છે

નિપ આ એર જનુઓના સરીરથી બહુ પાડી મકાતુ હોઈ,
અહિર્વિધ નામે—ઓળખાય છે આ એર ઘણુ કાતિન છે અને
 હાજરીમાનો જહરસ તેને નગમ પાડી શમ્તો નથી હાજરીમા
 તથા આનગ્ગમાથી આ એર સરીરમા સુમાધને લયકર પરિણામે
 નીપજાવે છે

લક્ષણો પેંડ ઝાખાઓમા આનતુ મામ, મચ્છી, ફળો, મુગના
 નગેરે લીધા પડીથી, જો તેમા આ જનુઓનું એર હોય તો, ૨૪
 કલામ્ની અદર એના ચિહ્નો જણાના માટે છે જ્ઞાનનતુઓ પર
 એરની સજ્જત અમર થાય છે દરદીને નગમાઈ લાગે છે આગસ
 આવે છે, સખત કમજબાત થાય છે અને તેને પોરાક ચારતા તથા
 ગમે ઉતારતા મચ્છેની પડે છે તેનો કઈ સમાય છે, જલમા લેવા
 વગે છે તથા તેને ઘણી તરમ લાગે છે તેની આખતી કીકાઓ
 પટોળી થાય છે, પોપચા ઢળી પડે છે તથા તેની નજરે એવા પાથો
 જણાય છે તે છે નટ સુધી લા રહે છે આ ચિહ્નો જણે દરદીએ પેના
 ડોના નામનું એર ધેધુરો લીધો હોય એવા લાગે છે તાર હોતો નથી

અહીં એ યાદ ગળતુ કે ખોરાક પેટમાં ગયા પછી તુરત જ, તેમાંનું ઝેર સુમાઈને આ ચિહ્નો થાય છે એ તો જતુઓએ ડાખ્યામાં હતા ત્યારે જ, પહેલેથી, તૈયાર કરી ચૂક્યું હોય છે. મારવાર કરનારાને એપ નામનો નથી ફક્ત ઝેરી ખોરાક ખાનારા જ મપડાય છે.

ઉપચાર આ જતુઓ સામે રક્તજલ તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે પરંતુ તે બધું ઉપયોગી નીવડ્યું નથી. આના દરદીઓને મોટા વાટે, ટિક્કર આયોડીન અથવા પોપાસ પરમેંગેનેટ આપતું જેથી એ ઝેરની અમર નાખૂંદ થાય છે. થોડી થોડી વારે છાડી પણ આપવો જોઈએ એમ આપનાથી ઝેર સુમાતું બટકે છે. માથે ઝેરકોચનાની કોર્ડ બનાવડ પણ શક્તિ ટકાવી ગયા આપની

અટકાવ ડાખ્યામાંના ખાનાના પદાર્થો મલાશીને વાપરના સુમાઈને આ દેશમાં આવા ખાદ્ય પદાર્થો મોટે ભાગે વપરાતા નથી અને માસાહરી વર્ગ પણ તાજુ માંસ નાંધીને તુરત જ ખાય છે. પરંતુ હમણા જે બેડો તેમનો ઉપયોગ કરે છે તેમણે યાદ રાખનાનું કે ડાખ્યામાંનો ખોરાક હમેશા મહીમજામત નથી એને વાપરતા પહેલાં તેવું કે એનું ઢાકણુ બરબર ૭ કે મહેજ ઉપમતું છે, બાદ કર્ક હતા જે, અફનો પદાર્થ પોચો કે ગદ્યો મારતો થયો છે,—આ બધું ધ્યાનથી જોવું અને વહેંચ પડે તો ડાખ્યો ફેકી દેવો. ટ્રાઈવાર જોતું પણ બને છે કે અદરનો પદાર્થ—માંસ કુડ, ઝેરી બની ગયું હોય, જતા તેના રૂપ, રંગ કે ગંધમાં ફેર પડ્યો ન હોય.

હવે આપણે આ દેશમાં મોટે ભાગે નજરે પડતી વસ્તુચિનિ તરફ વળીએ અમુક માણસોએ ગરબી, હવેલા કે દૂધનાં ખાધો, ગરબી ખાધી કે ફળ ખાધ અને ઝાડા ઉતરીથી પીડાઈને મરણ પામ્યા, આના આના સમાચારો છાપામાં આપણે વાંચીએ છીએ. એ પદાર્થોને ઝેરી બનાવનારા પણ જતુઓ જ છે, જેને બીચ બાનિના

આ જતુઓ ટાઇફોઇડના જતુઓના નજીના સગા છે અને તેમને ઘણા મળતા આવે છે તેઓ ૨ થી ૩ મૂલાવાના અને

આશરે ૫ મ્મ જાગ હોય છે તેમના શરીરની આમપામ સ્વદમ તત્ત્વ પુરુષો માલુમ પડે છે એથી તેઓ હાની ચાની ગંદકાં તેઓ બીજા-લો બાવતા નથી એમના સ્થાન, જીવન ચાપાર, વિરોધિતાદન, ફેલાવાની રીતો વગેરે ટાઈફોઈડના જનુઓ (Salmonella or Food poisoning group) ને મળતા છે મામ, મ ઠની, અને દૂધની મનાવટો જેવી કે માવો, દૂધપાક, મરશી પેના તથા આ/ મ્મીમ વગેરે ખાઈ પદાર્થો માથે તેઓ પેન્થાન્ય ઇ આ જનુઓ પડે એવી મળેલો મોરાક ખાધા પત્રી, થોડા કનાક વીત્યા બાદ માલુમને જાના, ઉલ્લી, ચૂક તથા માથાનો દુખાવો સર થાય છે આ ચિહ્નો સાથે થોડો તાવ પણ હામ છે દરદીની જેએની એકદમ વધતી જાય છે આ એ મૃત્યુને લગભગ જોઈ લે છે સખત દુમનામા માલુમ મરે છે પન્થુ મામાન્ય દુમનામાથી એ ૪ થી ૭ નિમમા મારો થઈ જાય છે આ મિતિ લાનનાર મુખ્યત્વે જે જાતિના જનુઓ છે

બેસીલસ એન્ટેરાઇડીસ (B. Enteridis)-

બેસીલસ એર્ટ્રીક (B. Aertrycke)

ટાઈફોઈડની માફક, માખીઓ, આ જનુઓના નાદમ તથા જનુઓવાળુ પાણી, વાસી દૂધ વગેરે, આ જનુઓના ફેલાવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે

અટકાવ મુખ્યત્વે તાજે રાધેતો મોરાક લેવો જેમના પર માખીઓ મળુગ યુતી હોય એવા બગ્ગર મોરાક ખાસા હિ પર દેશથી ૨૦ મામા પેક થઈ આનતા ખાઈ પદાર્થો પણ ઓછા વપરાય તેમ સાર તાજુ રાવેતુ માસ કે માઠલીઓ જ માનકમા વાપરવી દૂધની બનાવટો પણ તાજુ જ લેવી

ઉપચાર એની સારનાર મારેની રસી કે રક્તજલ મોધી શકાય નથી પરંતુ આના દરદીના શમ પડતા એકદમ દાકતરી મવાલ લવી જે એના લક્ષણો ધ્યાનમા રાખી સારનાર રશે

પ્રકરણ દસમું

ટાઇડોઇડ તાનના જંતુઓ તથા એમનાં સગાસંબંધીઓ

ટા ટાઇડોઇડ તાન, મુક્તીઓ તાન, મોલીઝરો નગેરે નાગોથી
ઓળખાતો આ તાન સહેંગેના તેમજ ગામડાઓમાં પણ હવે
જાણીતો થઇ પડ્યો છે, આ જંતુઓને મળતી વાત જાતિઓ માગુમ ॥
તેમજ ખીજા પ્રાણીઓના આંતરડામાં રમે એ આવી લગભગ
ખાવીશઘી પણ વધારે જાતિઓ જંતુતાઓને માગીતી કે
આ જાતિઓના મુખ્ય ત્રણ વિભાગો કવામા આવ્યા ૧) એ
ત્રણે વિભાગોમાંના જંતુઓ કયા કયા રોગો ઉપન કરે છે તેની પણ નોંધ
સ્વાગા આવી છે અહીં એ ખ્યાનમાં રાખવું કે આપણે જેને કૃમિ
અથવા કરમીયાં કહીએ છીએ તે તે બહુ મોટા પ્રાણીઓ ગણાય કયા
મોટી અને કયા ઢાંધી ૨) કયા આ મિયાગ નજરે ન દેખાય એવા ઝીગા
જંતુઓ અને કયા નજરે દેખી શકાય એવા કરમીયાં ૩) અને છતાંયે આ
ઝીગાઝીગા જંતુઓ નુતોનાન મચાવે છે એ તે જોના પર ટાઇડોઇડનો
હમરો થયો હશે અગર જેણે એ જોયો હશે તેો એમ્દમ સમજાવ જશે
અધી જાતિઓનાં સામાન્ય લક્ષણો

શક્યાનમાંજ કબૂતર મરુ જોઇએ કે કક્કા મુક્તિ મરુ વગર નહીં
જોરાથી જ આ અમુક જાતિનો જંતુ છે એ પાંખવું મુશ્કેલ છે
એ જાતિઓને મરાયર ઓળખવા માટે તેો માધ્યમ ન પ્રયોગશાળા
જોઇએ એ ત્રણે વિભાગોની બારીમ જાતિઓના સામાન્ય લક્ષણો
નીચે મુજબ છે

આ બધા જંતુઓ સગી ॥ દુકડા જેવા હોઇ આશરે ૨ થી ૪
મી. લાંબા હોય છે તેઓ ખીજાપુકો જનારી સમ્તા નથી તેઓને
આપણે ૬ મપતર હોતુ નથી ઘણી જાતિઓને વધતા ઓળ
તણુપુરો હોય છે જે એના શરીરને છેડે નાંદિ પરતુ એના શરીરની
આમપાસ ગોડાએનાં હોય છે આ તણુપુરોની ઓછી વધતી

સખ્યાના પ્રમાણમા તેઓ ઓગ્રીપતી હાવનાચાનાની ગતિ
ધરાવે તે સામાન્ય રંગો વડે રંગી શક્ય છે પૃથક ગરા તે
ખામ નગ બેઠાએ પ્રાણુસાયુની તેમને જરૂર પડે કે, બેઠે એની
ગેરહાજરી પણ તેઓ નિભાવી શકે ૩૭^o આરા (સે) ની ગરમા
તેમના ઉઘેર માટે બડ અનુકૂળ છે અને દુર્ભાગ્યે આ આપણા
શરીરની લગભગ સામાન્ય ગરમી છે

આનવાસી-આનરડામા રહેતી-જાનિઓના ત્રણ વિભાગો
પાડવામા આવ્યા છે એમ હમણા જ કહેનામા આજુ છે હવે એ દરેક
વિભાગ, તેમાની મુખ્ય જાતિઓ અને તેમના ઉપદ્રવો ક્રમનાર બતાવે
આપણી મોનાકની ચીત્રો-દૂધ, દહીં, મલાઈ, વગેરેને તથા પાણીને
બગાડનામા આ જનુઓ દેવો મોગે ભાગ લજવે છે તે આ પ્રકરણ
વાચતા જણાશે

પહેલો વિભાગ

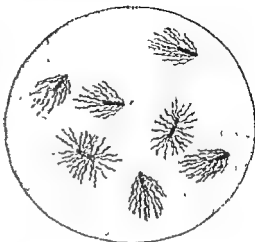
ટાઇફોઇડ તાવના જનુઓ (Bacillus Typhosus)

આ નામથી જાણખાતા જનુઓ ઈ. મ ૧૮૮૦-૮૧ મા મોધી
ગદનામા આયા છે

સ્થાન તદ્દરૂપત પ્રાણુમના આતરડામા આ જનુઓ મળી આવતા
નથી. પરંતુ જ્યારે એના પર રોગનો દૂમલો થાય છે ત્યારે જ તેમની
હાજરી, આતરડામા તથા શરીરના બીજા ભાગોમા માલૂમ પડે છે.
ટાઇફોઇડના દરદીના ઝાડા પેમાનમા પણ તેઓ મળી આવે છે
હિરાત આજનુઓના પણ વાહકો (Carriers) હોય છે, જેમના
ઝાડા-પેસાબમા પણ આ જનુઓની હાજરી હોય છે

શરીરવર્ણન આ જનુઓ આશરે ૨ થી ૪ મ્યુનાના અને ૩
મ્યુ પહોળા હોય છે તેમના શરીરની આમપામ લામા તતુપુચક
હોવાથી તેઓ બહુ ચચક છે અને ઝડપથી આમતેમ ફેડી શકે છે
તતુપુચકોની મધ્યા આશરે ૮ થી ૧૪ હોય છે અને તેઓ જનુના
શરીર કરતા બમણા કે ત્રીણા લાંબા હોય છે આસ રંગો વડે

રૂઝા સિવાય આ તેજુ-
પુરું છે. જેમ શકાના
નથી. આ જંતુઓના
શરીરની આમપામ
બખતર હોતું નથી તેમ
જ તેઓ બીજાલુકા
(Spores) — બનાવી
શકતા નથી.



ચિત્ર નં. ૨૦

ટાઈફોઈડના જંતુઓ

જીવનવ્યાપાર:
મનુષ્યના શરીરની બહાર
નીકળ્યા બાદ આ જંતુ-
ઓ લાંબો વખત જીવી
શકતા નથી. ૩૭^૦ અંશ

(સે.) ની ગરમી તેમને
બહુ અનુકૂળ છે, પરંતુ ૬૦^૦ અંશ સુધી ગરમી જતાં તેઓ તુલ્લ
મરી જાય છે. સૂર્યના તાપમાં — તેમના પર કિરણો પડતાં — તેઓ એકદમ
મરી જાય છે. હીનાશ કે બેજ તેમને બહુ અનુકૂળ છે. પરંતુ તદ્દન
સુકી માટી કે ધૂળમાં તેઓ જીવી શકતા નથી. જમીનના પડમા
રહેલા જમીનના જંતુઓ — (Soil Bacteria) તથા બીજા કેટલા-
એક જંતુઓ, તેમના પર તુટી પડી તેમને મારી નાખે છે. આ
મંખાળે મનુષ્યના શરીર બહાર નીકળ્યા બાદ તેમનું જીવન લાંબું નબી
શકતું નથી. પરંતુ જે ટૂંકી મુદત તેઓ જીવે છે ત્યાં સુધીમા તેઓ
રોગનો ફેલાવો તો કરી શકે છે. કારણ, ત્યાં સુધીમાં એમને કોઈક
બીજો આધાર — આશ્રયસ્થાન — મળી જાય છે. દાખલા તરીકે ટાઈફોઈડના
દરદીનો ખાડો, જેમાં પુકળ જંતુઓ હોય છે, તે ગમે ત્યાં ફેંકવામાં
આવ્યો હોય તો, ખાડાના ઉપર ઉપરના લાગમાંના જંતુઓ તો જે
દિવસમાં જ મરી જાય છે, પરંતુ ખાડાના લચકાની અંદર કે નીચેના

ભાગમાં જતુઓ, બીનાશના આધારે, લગભગ ૧૫ દિવસ સુધી બીજા કોઈ આકૃતની જેન્દાજીમાં જીવતા રહે છે એટલી સુસ્તમાં વળી જો એ ઝાડાનો જતુવાળો ભાગ નહીં કે તળાવમાં જાય તો તેઓ વળી પાંચ ૬ દિવસ વધારે જીવે એમાં પણ વળી પાળી આતિશય હુંડું હોય કે તેનો જરફ બનાવવામાં ઉપયોગ થાય તો તેઓ ઘણા અહવારિયા સુધી જીવી શકે, અને ત્યાં સુધીમાં તો તેમને બીજા કોઈ માણસના આતરડામાં દાખલ થવાની તક મળી પામી જાય. આના વિકટ મયોગોમાં તેઓ ફક્ત છીંકી શકે, વશત્ત્વ કરી ન શકે.

વિષ આ જતુઓ એક જનનું આંતરવિષ (Endotoxin) પેદા કરે છે, જે દરદીમાં માલૂમ પડતા તાવ વગેરે લક્ષણો માટે જરાબદાર છે. ઉપરાંત આ જતુઓ ૫૩ પેદા કરવાની શક્તિ પણ ધરાવે છે પ્રયોગશાળામાં, પ્રાણીઓમાં આ જતુઓ દાખલ કરતા તેઓ ઝેરને લીધે મરી જાય છે, પરંતુ એમનામાં ટાઇફોઇડ તાવના લક્ષણો માલૂમ પડતા નથી. એ પરથી એમ સાબિત થાય છે કે મનુષ્ય ગિવાય બીજા કોઈ પ્રાણીઓમાં, ટાઇફોઇડ તાવ, જે સ્વરૂપે આપણા શરીરમાં દેખાય છે એ સ્વરૂપે દેખાતો નથી.

ઉપદ્રવ આ જંતુઓના હમવાના પરિણામે આપણને તાવ આવે છે જે ટાઇફોઇડ નામે ઓળખાય છે. એનો એવો દમેગાં બહારથી આપણા શરીરમાં—આંતરડામાં—દાખલ થાય છે દરદીનો એવો નીચે લખ્યા પ્રમાણે ફેવાય છે.

(૧) સહવાસ કે સંસર્ગ—ટાઇફોઇડના દરદીના ઝાડા, પેમાખ, ગળકા, તથા ઉવડીમાં આ જતુઓ હોય છે. એટલે એની મારવાર કરનારા કે એના સંબંધમાં બીજા કોઈ રતિ આવનારા માણસો પૂરતી ચોક્કાઈ ન જાણવે તો એ જંતુઓ એમના શરીરમાં દાખલ થવાનો સમય રહે છે. એ જ પ્રમાણે દરદીએ વાપરેલી વસ્તુઓ, પથારી, વાસણ વગેરે માટે પણ સમજવું.

(૨) ખાવાપીવાની વસ્તુઓ (જોરાક પાણી) શહેર અગર

ગામડાને પીવાના પાણીમાં જો આ જતુઓ દાખલ થયા ખાતે તો, ટાઈફોઈડ તાવ ફાગી નીકળે છે. આ જ ટીકા દૂધ તથા એમાર્થી બનતા બીજા પદાર્થોને લાગુ પડે છે. દરદીના મગમગ, બગડેલા કપડા વગેરે નદીના કે તળાવના પાણીમાં લોપે મેન્ટમ્બરીથી ધૂએ ૭ અને જતુઓને પાણીમાં જમાની સમગડના કરી આપે છે. મોટા શહેરની ગળે નદીના પાણી બગાડે છે. ફક્ત તથા વાનના પાણી પણ એ રીતે ચોપી બની જાય છે. આનુ જતુનાનુ પાણી પાણુ દૂધમાં પણ ઉમેરનામાં આવે કે પાણીનો બરફ બનતા પણ તેઓ મરતા નથી. એટલે આછાક્રીમ, બરફ, દડા પીણા, ગદા પાણુએ ઘોએના શાક વગેરે આ રોગના ફેલાવામાં મદદ કરે છે.

(૩) માખીઓ. દરદીના ઝાડાપેસાગ પર મોટેની માખીઓના પગે આ જતુઓ ચોપી રહે છે. તમજ માખીએ પદાર્થો પોતે પણ થોડા ખાઈ લે છે એની એ જ માખ પાછી દૂધ, મીઠાઈ વગેરે પદાર્થો પર જતા જતુઓને દેનાવે છે. આ રીતે માખીઓ પણ આ રોગના ફેલાવામાં આગ્રહનરો લાગ લે છે.

(૪) વાહુકો (Carriers) આ જતુઓના પણ વાહુકો નજરે પડે ૭ ટાઈફોઈડના દુમનામાર્થી બચીને ઉડેના દરદીના ઝાડા પેમા-બમાં વામો વખત સુધી જતુઓ ટોચ છે, તેમજ ડેટવાએક તદુરસ્ત દેખાતા ગાણુઓના ઝાડામાં પણ તેઓ હોય છે. આના મણુઓ ને રસોઈમાં તરીકે, પાણી ભરનાર તરીકે બચના દૂધ, મીઠાઈ વગેરે વેચવાના કામમાં રોકાએના હોય તો, આ જતુઓના ફેલાવામાં ખામ લાગ બનવે છે.

આપણા મહો વાગે દાખલ થઈને બાગમ જતા, જતુઓ પડેના હોજરીમાં મપડાય છે. હોજરીમાંનો જહરરસ આ જતુઓને મારી નાખના સમર્થ છે. પરંતુ ને પેટ ખાલી હોય અને તેમાં પૂરતો જહરરસ ન હોય, અથવા એકીમાથે ઝાડુ પાણી પીતા જહરરસ ઓઠો જલદ મની જાય તો, આ જતુઓ તેની અમરમાર્થી

જીજીને આગળ આતરમાં પોતી જાય છે અને ત્યાં તે એમના પામા પોમાર પડે છે ખાસ કરીને નાના આતરડાની દિવાલમાં ચાણા નાખવાની આ જતુઓની ખાગીજન છે થોડો વખત વીત્યા બાદ તેઓ લોખોના પ્રવાહમાં મળી જાય છે ત્યાં જતુઓ લાહી માથે આપ્યા શરીરમાં ઘૂમીને આતરડા ઉપગત ગરોળ, મરિંડો વગેરે મીઠા અમલોમાં પડી ચાણા નાખે છે

આ બનાવ દરમિયાન દરદીના શરીર અને જતુઓ વચ્ચે લડાઈ થાય છે એનું નામ ટાઈફોઇડ તાર, જેનું સર્જન હમણા જ આવે છે હવે જતુઓ દારે છે કે છૂટે છે, આ દરદી છૂટે છે કે મરે છે ટાઈફોઇડના ફેમલા બાદ, દરદીના શરીરમાં, આ જતુઓ મામે બારીએ મનાવેના મરણક પદાર્થો માલૂમ પડે છે

ટાઈફોઇડ તાવનો હુમલો આ દરમિયાન ચેપ લાગ્યા પછી - જે આ જતુઓ શરીરમાં દાખલ થયા બાદ, - જે થી પણ અસ્વાસ્થિ સુધી તે ધીરુ ગ્રહે છે આ ગુમાવરથા દરમિયાન તે જેવેન રહે છે જો કે એનું કારણ એ પોતે પણ મમજી શકતો નથી આ વખત દરમિયાન જતુઓ શરીરમાં ફેનાઈ જાય છે અને તેમના ઝેરના પ્રતાપે દરદીને તાર વગેરે ચિહ્નો થતા માડ છે

પહેલું અઠવાળિયું તારની શરૂઆત ધીમે ધીમે થાય છે પરંતુ એકવાર આવેનો તાર શરીરમાંથી ખમતો નથી સનાર કરતાં માજે વધારે, અને પહેલા રૂના પીઠે દિવસે વધારે, અને પીઠ દિવસ કરતાં નીજે દિવસે વધારે એમ ફરોજ આગળ અને આગળ વધતો જઈને, પહેલા અઠવાળિયાની આખરે માજે ૧૦૩^૦ થી ૧૦૪^૦ જેટલો થાય છે તારના પ્રમાણમાં ફરોજ ધીમે પણ ચોક્કસ વધારો એ એનું ખામ લક્ષણ છે નાહીનો વેગ, તારના પ્રમાણમાં ધીમે હોય છે છતાં વચ્ચે તેમજ પાછો લાગ ધીમે ત્યારે તેનું ટેનું અને જાણુઓ લાલ હોય છે દરદી પેટમાં દુખાવાની ખૂબ માર છે તેમજ તે મદજી ચડેલું હોય છે દરદીનું માલુમખત દુખે છે

(ટિવાએક દરદીઓમા, તાવ એકદમ વધી જઈને, વચ્ચે ૧૧ ગળાત થાય છે અને તેનો મગજ પગનો કામૂ એકદમ જતો રહે છે) ન્દીને રાત્રે ઊંઘ આવતી નથી અને બસવા થાય છે પહેલા અડનાડિયામા, એટલા દરદીઓમા આડા તો ટાઈફોઈડ પ્રગટઆત લેનામા આવે છે આ અડનાડિયાની આખરે મરોગ મહેજ પ્રવેશી દેખાય છે તથા પેટ પર ગુનામી રમના ચાલ જણાય છે જે કે ધર્મદરબા ૪ માળા શરીરમા આવતા ચાલ પગમા ૭ આવતા મુશ્કેલ કે સાથે માથે થોડી ઉધરમ પાણી હોય છે દરદીને તરમ લાગે છે, તેની ઝબ, હોદ, ગળુ વગેરે સુધાય છે તો પગમેલો વળતો નથી તે ૧૧ ચામડી સુકી અને બરબટ થત જાય છે પેમામ ઓઝે અને ઘેગ લાન રમનો ઉતરે છે

ખીજી અટવાડિયુ ને દમતો નરમ પ્રકારનો દોષ તો આ અડનાડિયાની આખરે તાવ નરમ પડવા માડીને ચોદમે નિમે જિનરી જાય છે પરંતુ ને દમતો મખત હોય તો આ અડનાડિયા દરમિયાન તાવ પુરલેસમા અબુહિનાગ ભર્યો રહે કે સનારે ૧૦૦૦-૧૦૩૦ ન્યારે માગે ૧૦૨૦-૧૦૫૦ જેટલો રહે છે નાડી તથા શ્વાસોચ્છાસનો વેગ વધે છે ન્યારે દરદી નરમરમ જેવો થઈને, જનગતા ઊંઘતા જેવો થીમા તદ્રામા-પાચો રહે છે તેનું શરીર દહાડે દહાડે નમણુ પડતુ જાય છે તેને ટાઈફોઈડ આડા થઈ આવે છે અગર પેટ ચડે છે ટાઈ વાર એકાએક મનિપાત બેઠેલા જીરે છે આ અડનાડિયાના છેના દિસો દરમિયાન દરદીના આતંગામાથી લોહી તૂરી પડનાનો અગર તેમા કાણુ પડનાનો ભય રહે છે મોટે ભાગે ન્દીઓ ત્રીજા અડ નાડિયામા દાખલ થાય છે અને તેની શરૂઆતના દિવસોમા પાણુ એ જ ભય રહે છે એટલે આ દિસોમા દરદીને બહુ મળાવવો લેધએ

ત્રીજી અટવાડિયુ આ અડનાડિયામા તાવ નરમ પડના માડે છે પહેલા મનારના પહોરમા તાવ હદી જઈ, શરીરની ગરમી માધારણુ ૯૮.૪૦ માં પડે છે, અને માજના તાવ પાડો મહેજ વધે છે આમ મેનણુ દિવસ થતા જાદ તાવ સમૂગઓ જતો રહે છે ને

હમલો ।બીર હોય તો, આ તાવની સાથે ન્યુમોનિયા વગેરે જીન ઉપદ્રવો પણ થાય છે ।ટનાએક દરદીઓ ચોથુ અઠવાડિયુ પણ જોના પામે એ હવે તાવ ગયો હોય એ દરદીન જુખ લાગના માટે છે, તોરાત્રી રૂચિ થાય છે, જીન ચાખ્ખી થના માટે છે અને નાડી વગેરે પાંચુ અમન ગિચિનિમા આવી જાય એ તેને હવે પુરુષ ગર્ભ આવે છે આ જગના બાદ શરીરમા ચૂર્તિ લાગે એ ખરાગ પ્રસોમા, ચોતુ અને પાચમુ અઠવાડિયુ પણ તાવ ચાતુ રહે છે, અને સાથે જા । ન્યુમોનિયા, મગજના પન્નો સાજો, સાધાનો દુખાવો વગેરે કલ ને કઈ વધારાનુ તોફાન ચાતુ હોય છે મધ્યવાર દરદી તદ્દન બેભાન હોય છે અને તેને જાગ પેમાગ પયારીમા જ થયા કરે છે છટુ અઠવાડિયુ જોયા બા આના કેસોમા તાવ જાય છે

પુનરાક્રમણ (Relapse) ટેલવાએક કેસોમા, તાવ ઊતરી ગયા બાદ, ત્રણ કે દસ દિનમની મુદતમા ફરી પાડો એવો ને એવો તાવનો હમલો થાય છે જે પ્રાણુનાત્ નીવડનાની દહેશત રહે છે આ હમલો પૂરો થયા બાદ ત્રીજા હમનાના ઝો પચુ મધ્યવાર બને છે એની આટલી બધી લાગરતા પડી એ પણ જલ્દીનુ જોઈએ કે એકવાર હમનો થયા બાદ બાગ્યે જ ફરીથી એનો જીને હમને થાય છે, અને ઘણાખરા દરદીઓના શરીર એના હમનામાથી પસાન થયા બા બહુ જ તદુગ્ત બની જાય છે

જનુવાહકો (Carriers) તાવના હમનાના છેલ્લા દિનમે દરમિયાન દરદીના ઝાડાપેમાગમા જનુઓ માલમ પડે છે હમલો પુરો થયા બાદ પણ ટેલવાએક દરદીઓના નાતરડા, પિત્તની થેલી (Gall bladder) તથા મૂનમાર્ગમા જનુઓનો નસનાટ કાયમ રહે છે અને તેજો દરદીના ઝાડા અગર પેમાગમા બહાર આ થા કરે છે તાવમાથી ઉઠેના નગલગ દસ બા દડા દરદીઓના ઝાડા અગર પેમાગમા તેઓ એ અઠવાડિયા કે તેથી પણ વધારે મુદત સુડી માલમ પડે છે ન્યારે જે થી નશુ દડા દરદીઓના ઝાડા અગર પેમાગમા

તો લાખા વખત સુધી-વગરો સુધી-આ જતુઓ અનાર નનાર દેખાયા કરે છે

આના જતુનાદમ રોધી કાઢવા અો તેમની સગાર કરી એ ઘણુ જ મુશ્કેલ કાર્ય છે

ઉપચાર (અ) આ રોગોા હમને થતો અટકાવે અમર એ ॥ થએના હમનાને નરમ બનાવે એનુ સારમ અથવા રમ્પજલ હળુ સુધી શેધી શા થુ નથી (બ) તેરી જ રીતે આ જતુઓમાથી તૈયાર કરનામા આવેલી ગ્મી (Vaccine) આ રોગનો હમને થના માફ એને નરમ પાડનામા નિરુપરોગી જણાઇ છે (ક) પરતુ આ રોગ લાગુ પડતો અનકાનના માગેની નિરોધક રસી (Prophylactic Vaccine) ફતેહમદીથી તૈયાર કરી શકાઈ છે, જે ડની લગાઈ ॥ નખતમા પુ મ્મ અજમાયેશ પછી ઉપયોગી માનૂમ પડી છે, અને હાનમા છુટી રપરાય કે આ રસી મુકાનનાથી મ તો ટાઇફોઇડનો હુમનો થનો નથી અગર બે થાય છે તો જડુ નગમ પ્રમારના જેવો બગીઆની નસી મુકાનનાથી ફાયદો થાય છે તેવો જ આ રસી મુકાનનાથી થાય કે આ રસી ટાઇફોઇડના જતુ ઓ તથા પરાગાઇફોઇડ તાવના જતુઓમાથી બનાવનામા આવતી રોગાથી, એ આ બધો બતના તાવો સામે રક્ષણ આપે છે એ રસી નીપની પીચકારી લીધા પછી આઠ કે દમ દિવસો આતરે ખીજી પીચકારી તેરી મધ્યાહ્ન ભરેલી છે ત્યાર બાદ દમ દિવસ જના દહ બે એમ ત્રીજી પીચકારી પણ લેનામા આવે તો ટાઇફોઇડ તાવનો ભય દૂર થાય છે પીચકારી લીધા પછી તેની જગાએ મહેજ દુખાવો અો ભારેપણુ નાગે છે તેમજ જરી બેચની અને તાવ લાગે છે પરતુ ૭ આઠ નાકમા આ ચિહ્નો જતા રહ છે કાઠનાર ટાડ ॥ ઉકરાગ માથે નેસબેર તાવ આવે છે પીચકારીનાગી જગા સુજો લાનચોળ દેખાય છે તથા લા બુ વેદના થના માટે છે એ જગાની નજી મા વેગ ધાવે છે. પરતુ આ ચિહ્નોથી લગ્મવાળી મિનકુન

જરૂર નથી કારણ એક જો દિવસમા આ લલબે-ગે રસી સામે શરીરનો પ્રત્યાસત મળવે છે-આપોઆપ જતા રહે કે આવી-ગી પી અમર એમ વચ્ચે સુધો તો ઘણી સારી રહે છે પરંતુ જો મેગનો ભય હોય તો દાદ વરમને આતરે, પાંચી ફરી રસી મુકાવરી એ સનાહ ભરેલું છે

ચેનવણી આદી એ યાદ રાખવું કે આ રસી મુકાવના આપણે ટાઇફોઇડનો એક કૃત્રિમ રીતે શરીરમા દાખલ કરાવીને શરીરને આઘાત આપીએ છીએ, જેથી શરૂઆતમા તે મહજ નમગુ પડીને પાછું મજબૂત બની જાય છે અને ટાઇફોઇડના જનુઓ મામે ટકી શકનાની શક્તિ મેળાવે છે પરંતુ જેમ આપણે અગરણ, ઝાંઝા કે લિધરમ થી પીડાતા દોકરાઓને એ મળી ગયા પછી ગમીઆ ટમાનીએ ડીએ તેમ આ રસી પણ, શરીર તન્દુરસ્ત હોય, મેંબેરીઆ, મરડો કે ઝાંઝાથી ન પીડાતું હોય ત્યારે જ લેવી નહિ તો રસીની અસર ભયાનક થઈ પડશે. કારણ એમ કરનાથી શરીરની નમજાઈ નધે છે વળી જો આપણને શક હોય કે આપણને ટાઇફોઇડનો ચેપ લાગી ચૂક્યો છે કે એ રોગ જ્યારે આ માણુ ફાટી નીકળ્યો છે ત્યારે એ રસી મુકાવનામા જોખમ છે કારણ એમ કરના જતા શરૂઆતમા શરીર નમગુ પડતા ચેનો ગતો વધારે સરળ બની જાય છે મૌથી સરમ માર્ગે તો એ છે કે ટાઇફોઇડના ચેપમા સપડનાનો વખત આવે તે પહેલા, અને આપણુ શરીર બીજા રોગોથી મુક્ત હોય ત્યારે જ એ રસી મુકાવી દેવી

(ખ) મ્હો વાટે લેનાની ટાઇફોઇડની એક રસીની બનાવટ દાવમા નીચળી છે જે બોલીવેકમીન (Bilivaccine) નામે ઓળખાય છે એ વેવાથી, લેનારના આતંગડાનું અદરનું પડ મજબુત બને છે અને તેથી ટાઇફોઇડનો ચેપ લાગતો નથી એમ તેના શોધનું કહેવું છે પરંતુ આ રસીનો ઉપયોગ હજુ મોઈ ચોક્કસ અનુમાન પર આવના જોડનો જોડોયો થયો નથી

ટાઇફોઇડનો અટકાવ

ટાઇફોઇડનો તાવ એક જંતુગ્રન્થ રોગ છે અને એના ફેવારા-ની રીતો પણ જંતુશાસ્ત્રે ખોળી કાઢી છે. એ ધ્યાનમાં રાખીને ચાવવામાં આવે તો એનો ફેલાવો મર્યાદિત કે ઘણે ઓછો થઈ જાય.

“Food, Flies and Fingers” એટલે કે ખોરાક, માખી અને આંગળાઓ ધ્યાનમાં રાખવાથી આ રોગનો ફેલાવો અટકાવી શકાય છે. સુધરાઈ ખાતુ શહેરોમાં પાણી, દૂધ, શાકભાજી, માંસ વગેરેની તપાસ માર્ગે છે, અને એથી એના ફેવારા પર અંકુશ મુકાય છે. પણ તુ એ દિશામાં ધાતું કરવાની જરૂર છે. ગામડાઓમાં આ દિશામાં અજાનને કીધે કંઈ ખામ ધ્યાન અપાતુ નથી’ ત્યારે આપણા ઘરમાં ટાઇફોઇડનો કેમ થાય ત્યારે એખખાઈના નિયમો જાગજર પાળવા. ટાઇફોઇડ ત્યાં ચાલતો હોય એવા પ્રદેશમાં જવું હોય તો ઝીં મુકાવીને જ જવું એ મવાડભર્યું છે.

મરડો ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ

આ રોગ દિલ્લિમાં જાણીતો છે. દર વર્ષે એનાથી હજારો મરે છે અને લાખો માણસો પીડાય છે વીમમાં સૈકાના પ્રમાણમાં આ રોગ માટેની જંતુશાસ્ત્રીઓની શોધ સફળ થઈ અને ગ્રીણી તપાસ કરી, કીયોશી શીગા (Kiyoshi Shiga) નામના પ્રસિદ્ધ જાપાનીઝ જંતુશાસ્ત્રીએ મરડાના દરનીઓના આડામાંથી એના જંતુ-ઓ શોધી કઢાડ્યા. એની શોધખોળોને અન્ય ગ્રંથોથી પણ ટેકો મળવા લાગ્યો. ઇ. સ. ૧૯૦૦માં ફ્લેક્સનર (Flexner) નામના જંતુશાસ્ત્રીએ પણ એને મળતા જંતુઓ શોધી કાઢ્યા. દર વર્ષે મળતી જતી માહિતી પરથી સિદ્ધ થયું છે કે મરડો ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓની ઘણી જાતિઓ છે. એ જાતિઓ માણસનાં આંતરડામાં જઈને મરડાને નામે એળખાતો રોગ પેદા કરે છે.

(મરડો ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓની ઘણી જાતિઓ વાનસ્પત્ય વર્ગની છે ત્યારે એક જાતિ પ્રાણીવર્ગની (Protozoa) છે જેનું

વર્ણન આગળ ત્રીજા ખંડમાં આવશે. વાનસ્પત્ય જંતુઓની વૃત્તિ-
ઓને જે સમૂહોમાં વહેંચી નાખવામાં આવી છે, જે તેના બે મુખ્ય-
શોધકોના નામ ઉપરથી શીગા ટાઇપ (Shiga Type) અને
ફ્લેક્સનર ટાઇપ (Flexner Type)ને નામે ઓળખાય છે.)

સ્થાન. દરદીનાં આંતરડાં, તેમજ વાહકોના આંતરડાં, કારણ
આ જંતુઓના પણ વાહકો (Carriers) હોય છે. તેમનાં આંતરડાનાંથી
લાગ્યા વગર મુઘી અથવા અવારનવાર, આ જંતુઓ ઝાડ સાથે
બહાર પડે છે.

શરીરવર્ણન: આ જંતુઓના આકાર, કદ વગેરે લક્ષણો ટાઇફોઇડ-
ના જંતુઓના જેવાં જ છે. ફરક માત્ર એટલો જ કે તેમને તંતુ-
પુચ્છો (Flagella) હોતાં નથી અને તેઓ હાર્ષીયાલી શકતા નથી.

જીવનવ્યાપાર તેમને પ્રાણવાયુની જરૂર છે, પરંતુ એમની ગેર-
હાજરી પણ તેઓ નિભાવી લઈ શકે. માણસનાં આંતરડાંમાં વસતા-
ખીજા ઉપદ્રવી જંતુઓની માફક તેઓ પણ પ્રયોગશાળામાંનાં સામાન્ય
પોષક દ્રવ્યો પર, તેમજ એમને માટે ખાસ તૈયાર કરવામાં આવેલાં
વિશિષ્ટ પોષક દ્રવ્યો પર ઉછરે છે. મરડાના જંતુઓને અમ્લ
શુભ્રાજા (Acid) કે આમ્લ પદાર્થો માફક નથી એ હકીકત ધ્યાનમાં
રાખવા જેવી છે, કારણ મરડામાં ઘાસ, દહીં વગેરે આપવાથી થતો
ફાયદો આ જંતુઓની ખાસીઅતને આજારી છે. અનામ્લ પદાર્થો
(Alkaline) આપતાં તેઓની મંખ્યા ઝડપથી વધે છે અને દરદી
નબળો પડે છે. આથી મરડામાં દૂધ માફક આવડતું નથી.

આંતરડામાં રહેનારા અન્ય ઉપદ્રવી જંતુઓની માફક મરડાના
જંતુઓ પણ ગરમી, પ્રકાશ અથવા જંતુદ્ધ પદાર્થોની આગળ લાંબો
વખત ટકી શકતા નથી, તેમજ પાણી અથવા બીનાશની ગેરહાજરી
તેમને બહુ સાહે છે. ૬૦° અંશની ગરમી (સે) તેમને દસ મિનિટમાં
જ મારી નાખે છે. પરંતુ કુદરત તેમને ઉછરવાના અનુકૂળ
સ્થાનો પૂરા પાડે છે, અને બેજવાળા જમીન, પાણી, દૂધ, દરદીના

ઝાડા વગેરેમાં તેઓ લાંબો વખત જીવતા રહેવા પામે છે. દરેક કેસણે ક્યાં જંતુગાઓએ તેમને મારવા બેઠા છે.

વિષ: રીંગા ટાઈપના જંતુઓ, આંતર તેમજ બાહ્ય એમ બે પ્રકારના વિષ તૈયાર કરે છે, જ્યારે ફેલેકેમનર ટાઈપના જંતુઓ ફક્ત આંતરવિષ-ઉત્પન્ન કરે છે.

ઉપદ્રવ: આ જન્મે વિલાગના જંતુઓ માણુમના આંતરડામાં દાખલ થકને મરડો ઉત્પન્ન કરે છે. એ જંતુઓ મુખ્યત્વે પાણી, દૂધ, શાક, મિઠાઈ વગેરે ખાતાપીવાના પદાર્થો માથે માણુમના શરીરમાં-પેટમાં-દાખલ થાય છે. આ રોગના ફેલાવામાં એ રોગના વાહકો તથા માખીઓ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. લાગા વખતથી મરડાથી પીડતા દર્દીના ઝાડામાં તથા ઉપરથી તન્દુરસ્ત જણાના વાહકોના ઝાડામાં આ જંતુઓ હોય છે. માખીઓ એમના પર બેગી, પાછી ખોરાકના પદાર્થો પર બેસે છે અને જંતુઓને સાથે સાથે ફેરવે છે. કોઈ વાર આ જંતુઓના વાહકો રમોડામાં કે દૂધ વેચવામાં લાગ લેના હોય છે અને એમના ગદા હાથ પણ જંતુઓ ફેલાવે છે. ઘણા માણુમો નદીકિનારે કે તળાવની નજીક ઝાડે જવા જાય છે. ગામડામાં માણુસો રોગીનાં જમડેમાં કપડાં પણ તળાવમાં ધુએ છે એને પરિણામે પાણીમાં આ જંતુઓ દાખલ થાય છે. એમાંમાં વરમાદ પડતાં, આણુબાણુનું પાણી નદીઓમાં તેમજ તળાવમાં જાય છે. જંતુઓવાળો કચરો પાણી સાથે મળતાં એમાંમાંની ગરબાતમાં આ રોગ મોટા પ્રમાણમાં ફાટી નીકળે છે. આવા પાણીના બેગવાણું દૂધ પણ મરડાનો ફેલાવો કરે છે.

ગમે તે પ્રકારે, પેટમાં દાખલ થતા જંતુઓ મોટા આંતરડામાં જઈને ધામ્મા નાખે છે. જીભ એથી રોગોમાં જને છે તેમ જો આંતરડાં તન્દુરસ્ત હાલતમાં હોય તો તેઓ નજીવુ તોફાન કરી જલાર નીકળી જાય છે. પરંતુ જો આંતરડાંની શક્તિ કમી થઈ હોય અથવા જંતુઓની ગંખ્યા ઘણી મોટી હોય તો મરડાનો હમવો થાય છે.

બીજા શબ્દોમા કહીએ તો અશ્વર્થ, અપચો, આતરડાને લાગેથી શરદી, હવામાનમા થતા ફેરફારો, હવકા કે વારસી ખોગક, મખત મજૂરી વગેરે કારણોને લીધે, નમણી પડેલી આતરડાની દિવાલની અદગની બાબુ આ જનુઓનો ભોગ થઈ પડે છે. આતરડાની દિવાલમા તેઓ દરીદ્રામ થઈને ચિપનો મહોળો જરથો ઉત્પન્ન કરે છે. ત્યાં ચાંદાં પડે છે અને તેમાથી લોહી કે પર નીકળે છે. ઘણા માણસોમા આ ચાદા કઝાઈ જાય છે અને દરદીને એકાદ પખવાડિયામા આરામ થઈ જાય છે, પરંતુ થોડા માણસોમા તેઓ પૂરેપૂરા રજાતા નથી, જેથી તેઓ લાંબો વખત પીડાય છે અને તેમના ઝાડ સાથે જનુઓ અનારનવાર નીકળ્યા કરે છે, જેઓ આ રોગનો એવ ફેલાવ્યા કરે છે. કેટલાએક માણસો, ઉપરથી જોનારને તન્દુસ્ત લાગે છે છતાં એમના આતરડામા આ જનુઓ હોય છે. આ જનુને પ્રકારના માણસો આ રોગના વાહકો તરીકે ઓળખાતા હોઈ આ રોગના ફેલાવામા અગત્યનો ભાગ ભજવે છે.

લક્ષણો: મરડાના લક્ષણો મારી રીતે જાણીતા છે જો કે જુદા જુદા જનુઓના હુમલા પ્રમાણે તેમા થોડો ઘણો ફરક પડે છે મરડાનો હુમલો થયા બાદ આતરડામા વસતા બીજા જનુઓ પણ દગ્દી પર હુમલો કરી તેને નમણો પાડે છે. ઝાડાની તપાસ કર્યા મિવામ દાકરો પણ તેના જનુઓની જાતિ ઓળખી શકતા નથી.

ઉપચાર: શીમાદાર્ષપના જનુઓના હુમલાની મારવારમા ઉપયોગી થઈ પડે એવું રક્તજલ (Antiserum) તૈયાર કરી શકાય છે પરંતુ બધા જનુઓ સામે ટકી શકે એવું રક્તજલ (Polyvalent Serum) હજી બહુ આશરપદ જણાતું નથી મરડાના ઉચ્ચ સ્વરૂપમા જનુઓમાથી બનાવેલી રબી (Vaccine) બરાબર કામ આપતી નથી પરંતુ જૂના હરીવા મરડાની મારવારમા એનો ઉપયોગ સાનચેતીપૂર્વક કરનામા આવે તો ફાયદો કરે છે.

જનુવિષ (Bacteriophage). છેલ્લામાં છેલ્લી શોધખોળ

પ્રમાણે મરડાની મારનારમા એના જંતુઓને મારી નાખનારા જંતુઓ કે વિષનો દના તરીકે ઉપયોગ કરનામા આવે છે એનાથી એકદમ દ્રાવરો થાય છે એમ એના દિમાયતીઓ કહે છે

[આ પ્રકરણની સરખામણ આતરડામા રહેનારા જંતુઓની જાતિઓના ને ત્રણ વિભાગો (Group)નો ઉલ્લેખ હતો તેમાના મેક વિભાગનુ વર્ણન અહીં પૂર થાય છે.

બાકીના બે વિભાગોમા એક વિભાગ ઉપદ્રવી જંતુઓનાજો છે, જ્યારે બીજો મોઢ વખત ઉપદ્રવી બની જતા જંતુઓનો છે એ વિભાગોના જંતુઓને આદી ટાઇફોઇડના જંતુના સગાસબધીઓ તરીકે વર્ણવ્યા છે]

બીજો વિભાગ

ટાઇફોઇડના જંતુઓનાં સગાંસંબધીઓ આ વિભાગમા પાય જાતિઓનો સમાવેશ થાય છે એમાની બે જોગકના પદાર્થોમા ત્રણ ઉત્પન્ન કરીને માણુમની હોજરી આતરડા વગેરેમા સોળે લાવે છે તથા તાવ, ઝાડા, હનગી મેચેની વગેરે લક્ષણો પેના કરે છે એમનુ વર્ણન ગયા પ્રકરણને છેડે આવી ગયુ છે

બાકીની ત્રણ જાતિઓ ટાઇફોઇડને મળતા આવતા તાવો (Paratyphoid Fever) કે વિશિષ્ટ આત્રજ્વરો પેદા કરે છે એમનુ વર્ણન અહીં આપ્યુ છે

પેનાટાઇફોઇડ તાવના જંતુઓ

બેસીલસ પેરાટાઇફોઇડસ એ. બી. તથા સી. (B Paratyphosus A B & C) આ નામથી ઓળખાતી ત્રણ જાતિઓ ટાઇફોઇડના જંતુઓને આત્રન મળતી આવે છે જે કે તેઓને તત્તુપુ-એ ઓળ દાય છે જતા તેઓ ટાઇફોઇડના જંતુઓ કરતા વધારે ચચા છે તેમનુ કદ મહેમ નાનુ હોય છે નવાઈસિર્વુ એ છે કે ટાઇફોઇડના જંતુઓ કરતા તેઓ ખડતલ (more resistant) છે અને મુશ્કેલીથી અયોગોમા પચુ જવા ટકારી ગમે છે દરદીના ઝાડામા, ખુની દવામા તેઓ મહિનાઓ સુધી

જીવતા રહે છે સૂક્ષ્મજીવોના આક્રમણ, બીનાશની ઝેરલાગુરીમાં પણ તેઓ જીવનચલા ચલાવે છે પાણીમાં તો તેઓ ઘણા જામે વખત જીવે છે ક્રક્ત હોજરીના જરૂરગમ સામે તેઓ ટકી શકતા નથી અને એકાદ બે મિનિટમાં જ મરી જાય છે ગામડાના લોકોનો-તંદુરસ્ત લોકોનો-આ મોટામાં મોટો બચાવ છે

ટાઇફોઇડના જંતુઓની માફક જ તમનો ફેલાવો થાય છે એટલે કે એ જંતુઓનામો મોરામ પાણી, દૂધ, ખાનારૂં ચાના પદાર્થો વગેરે વડે જ અને એ ચપ લાગે છે આ દગ્દા પણ ખાન વાહુકો (Carriers) હોય છે તેમના આતરણમાંથી અવારનવાર અથવા કાયમ જંતુઓ બહાર પડ્યા કરે છે માણીઓ પણ એના દેવાનામાં મદદગાર થાય છે

આ દેશમાં એ જાતિના જંતુઓ વધારે પ્રમાણમાં માનુષ પડે છે એમને લીધે આપતા તાવો પેરાટાઇફોઇડ નામે ઓળખાય છે આ નામ પડવાનું કારણ તેની અને ટાઇફોઇડ તાવની વચ્ચે જણાતુ મળતાપણુ જો કે તેઓ એટલા ભયકર નથી અને મગજુપ્રમાણુ પણ મોટું નથી અમુક તાવ ટાઇફોઇડ કે કે પેરાટાઇફોઇડ તેનો નિર્ણય પ્રયોગશાળાની મદદ વિના, ક્રક્ત વક્ષણોને આધારે થઈ શકતો નથી એ તાવોમાં પણ થોડી તપાસતું પડે છે

એમના અપનાવ માટે તૈયાર કરવામાં આવી છે અને એ મિશ્ર રમી (Prophylactic Vaccine) ટાઇફોઇડ તેમ જ તમે જાતિના પેરાટાઇફોઇડનો હમલો અપમાવના માટે સપરી શકાય છે

ત્રીજો વિભાગ

આ વિભાગમાં ૭ જાતિઓ છે તેઓ મોટે ભાગે નિરુપદ્રવી છે પરંતુ અમાધારણુ મયોજોમાં તેઓ પણ માણુમને હેરાન કરતા ચકતી નથી તેઓ માણુમ તેમ જ અન્ય પ્રાણીઓના આતરણઓની કાયમની રહેનાસી છે એક સાર તેઓ તોફાની બની સૂક્ષ્મજીવો તથા, મરીરના બીજા, અન્યથા પર ફેલાવે છે

ઝેરીલસ કોલાઇ કોમ્યુનિસ (Bacillus Coli Communis)

આ જતુઓ ૬ મ ૧૮૮૫મા સોપી મદરાસા આપ્યા

મધ્યાન આ જતુઓ વિચિત્ર પ્રકારની ખાગીયતો ધરાવે છે

આને સજિમા ધણે મધ્યે મળી આવે છે તન્દુરગ્ન માગમે તેમજ પ્રાણીઓ ॥ આનગ્ડામાં રહેનારા જતુઓમા આ જતુઓ સૌથી અગત્યનું મધ્યમ ધરાવે છે તુન્તર જતુઓમાં જાગ્રત ધરાવે છે ૩ તુરત જ તેના ઝાડામાં આ જતુઓ માવમ પડે છે. માગમે તેમજ ખીંગા પ્રાણીઓ ॥ ઝાડામાં આ જતુઓ અસ્થ ધોના ॥ એટલે ત્યાં ત્યાં પ્રાણીઓનો મગ માનૂમ પડે ત્યાં ત્યાં તેમની દાગ્ગી હાય જ ધન્તીના ઉપના પડમા પાળીમા, ખામ કરીને મટગ્ના પાળીમા તેમજ તેમ ॥થી ઉત્પન્ન થતી સામ્યાજી પર તમ રી દાગ્ગી માનૂમ પડે છે (આ જતુના પ્રેત્યાએ મગધીઓ તો ધાગમા તેમજ મદતા પાદમા પ મ માનૂમ પડે છે અને મૂતબદીઓ તરીકે જીવન ગામે છે)

શરીરવર્ણન તેમનો આમર મળી ૬ દુઝડા જેવો, બ્યારે લગાઈ આથરે ૨ મૂ દોષ છે તેમના શરીરની આમપામ ચારથી ૫ ૬ તતુપુન્ડા માવમ પડે છે, જે રી મદથી તેઓ દાની ચારી મદ છે પરતુ ટાઈફોઈડનો જતુઓ જેટલા તતુપુન્ડો ન હોવાથી તેઓ તેમ ॥ જેના અપમ નથી તેમ ॥ શરીરની આમપામ મખતર દોનુ નથી તેમજ તેઓ મીગ્નલ્યુસ (spores) યથુ ઉત્પન્ન કરી શકે ॥ નથી મામાન્ય રેઓ રડે તેમને ગળી શકાય છે

જીવનવ્યાપારે તેઓ સામાન્ય પોષક દ્રવ્યો પર મારી રીતે ઉછરે ૬ તેમને પ્રાણુસાધુ ૫. માફક ૭ જો ૩ એની મેગ્દાનરી એમને માનવી નથી ૬૦૦ ગથની મરમી (સે) ફક્ત ૬ મ મિનિટમા તેમને મારી ના ૧ છે મુર્ચ ॥ મિરજો તેમનો નાશ કરે છે પરતુ જો તેમને એ ॥થી બચાવનામા આવે તો તેઓ આપાડિયા કે મદિનાઓ સુધી છરી શકે છે ટાઈફોઈડ રોગર ॥ જતુઓ ૨૪૪ તેઓ જીવનસાધુ

સામે વધારે ટક્કર ઝીંને છે પાણીમા તેઓ ઘણો લાભો વખત હી શકે છે બેગવાળી જમીનમા પણ તેઓ લાભો વખત હવે છે

વિષ તેઓ આંતરવિષ મનાવે છે જે તેમના ટુકડા થતા છુટ્ટ પડે છે

ઉપદ્રવ એમ મનાય છે કે માણસો તેમજ જીવ પ્રાણીઓ ના આતરડામા વસતા આ જતુઓ તેમની પાચનક્રિયાને અંગે અગત્યની સેવા બજાવે છે, એટલુ જ નહિ પરંતુ તેઓ જીવ ઉપદ્રવી જતુ ઝોના હમવામાથી પણ પ્રાણીઓને મચાવે છે કારણ આ જતુઓ પોતે એટલા ઝડપથી વધે છે અને ખોરાક પરત્વે એના તો મર્મહદી છે કે દૂર મુદતમા તેમની વધતી જતી મખ્યા, જીવ ઉપદ્રવી જતુઓને મારી દેવાવે છે આટલે દરજ્જે તેઓ પ્રાણીઓની સેવા કરે છે

પરંતુ કોઈ વાગ આ ગિતિ પનટાઈ જાય છે અને મામાન્ય રીતે પ્રાણીઓમા નિરપદ્રવી રીતે રહતા આ જતુઓ ઉપદ્રવી બની જાય છે આમ થઈ જવાના કાણો આપણે હજુ સુધી જાણતા નથી પરંતુ એમ મનાય છે કે મખત કબજાઓમા, આતરડામા કે ચૂત-કલેજના ઝાઈ ભાગમા થતુ પડ, ટાઈફોઈડ, મરડો વગેરેના હમવાને લીધે નમગુ પડેલુ આતરડાનુ અડગુ પડ, જૂના વખતના મસા, આતરડા પરરપર ચુર્ચા જના વગેરેને પરિણામે, અથવા ઝાઈ હનામાનમા થતા ફેરફારોને કારણે આ જતુઓ ઉપદ્રવી બની જાય છે અને આતરડાની અદરનો પ્રદેશ ઝોડીને શરીરના બીજા ભાગોમા પણ લોહી વાગે ફરી રાગે છે ખાસ કરીને, મૂત્રપિંડોમાં એમના જુદાજુદા ઉપદ્રવો નીચે પ્રમાણે છે

(અ) સતત જવર કે ચાલુ તાવ આ જતુઓ લોહીમા દાખલ થતા દરદીને દાદ અને કમકમાડી સાથે તન આપે છે, જે મહેજ વધતો આગે થયા છતાં અલુહિતાર ચાનુ નહે છે, અને ટાઈ ફોઈડની માફક જ અમુક દિવસ બાદ જતો રહે છે જે કે આમા મરણપ્રમાણુ બહુ ઓછુ છે

(બ) ક્લેન્ડુ તથા પિત્તાશય (Gall bladder) પર હમનો આ ગિયતિમા પણ દરદીને ચાનુ તાવ લાખા વખત સુધી રહે છે તેનું ક્લેન્ડુ વધીને મોટું થાય છે દબાવતા દુખે છે અને તેને કમગા (Jaundice)ના ચિહ્નો થાય છે

(ક) મૃત્તમાર્ગ આ ગ્રંથો તેમનો હૃમલો ચરાનો સૌથી વધારે મહત્ત્વ છે પુરપો કરના સ્ત્રીઓમા આ ફરીઆદ વધારે પ્રમાણમા બેનામા આવે છે ખાસ કરીને સુવાનડમા નમણી પડેલી, કે કળ છાયાતથી પીડાતી સ્ત્રીઓ વધુ પ્રમાણમા આ જતુઓનો ભોગ બને છે દરદીને દરરોજ ટાઢ વાઢને તાવ આવે છે અને પરમેવો વળી ઉતરી જાય છે કોઈ વાગ અખડ ચાલુ ગ્હે છે કેડમા અને નામામા દુખાવો થાય છે અને કોર્નાર ગૂળા આવે છે એક બાલુનો મન પિંડ (Kidney) સખત દુખે છે પેમાન કરતા મુસ્ની પડે છે અને મહેજ દાઢ પણ થાય છે પેમાન ડહે ગો ગોડીયા રગનો બિતરે છે તેમા પડના લચમા પમાર થાય છે નોહી તો હોય કે ન પણ હોય મૂંદવ્યત્ર નડે તપામતા એ બધુ પરખાય છે આ ચિહ્નો માથે કાઢના ડાના નળમા દુખાવો, જાન, અશ્વર્ણ પેા ફૂલવુ કે નાવુ થવો વગેરે લક્ષણો પણ જણાય છે જાડા માથે કાઢનાર લોહી, કે મીને ચીકણો પદાર્થ (mucus) જણાય છે

ઉપચાર આ જતુઓ મામે રક્ષણ આપે એવું રક્તગત તૈયાર થયું નથી એમનામાથી તૈયાર કરેલી રમીઓ (Vaccines), એમનો હમના જનો કે નરમ પડ્યા પછી કામ આવે છે તાજા હમનામા એમને વાપરવી નકામી છે કેનાએક બેક્ટીરીઆફેજ (Bacteriophage)વાપરવાની લનામણુ કરે છે પરંતુ મોગે લાગ એની અમર કબૂત કરતો નથી ઢહેવાની લાગ્યે જ જરૂર છે કે આ રમીના ઉપયોગ માથે પ્રકારે બનાવેના બીજા ઉપાયો પણ કરના

પ્રકરણ અગીઆરમું

કેટલાએક જનાવરોના રોગોના જંતુઓ

પહેલા ખડમા ૪૬મા પાના પર, ખામ કરીને જનાવરોને થતા, પરંતુ કોઈવાર તેમની માગકને માણુમોને લાગુ પડતા ચેપી રોગો મંબથી ઈમારો કરવામા આવ્યો છે. એ રોગોનું દૂર કરવાનું અહીં આપ્યું છે.

અંથ્રેક્સના જંતુઓ (Bacillus Anthracis)

અંથ્રેક્સ નામે ઓળખાતો રોગ, મુખ્યત્વે ઘેટા, બળદ, ગાય વગેરે ઘાસ ખાનારા-તૃણભક્ષી-જનાવરોને લાગુ પડે છે. માણુમોને તો ક્વચિત્ મીથી રીત અને કોઈવાર આડકતરી રીતે જ લાગુ પડે છે. એ માણુમોનો સ્વાભાવિક રોગ નથી.

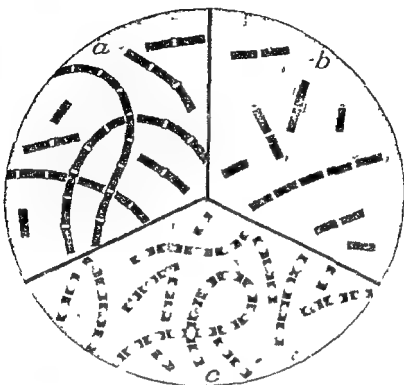
ઐતિહાસિક દૃષ્ટિએ પણ આ જંતુઓ ખામ અગત્યના છે, કાગળ (૧) ઉપરની જંતુઓમા મીથી પહેલવહેલા આ જંતુઓ, સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે, અંથ્રેક્સથી મરેલા જનાવરોના લોહીમા વેધ શકાયા (ઈસ ૧૮૪૯)

(૨) મીથી પહેલવહેલા આ જંતુઓ ખીજા તંદુરસ્ત પ્રાણી-શરીરમા દાખલ કરીને, કૃત્રિમ રીતે, અંથ્રેક્સ ઉત્પન્ન કરી શકાયો. -એટલે કે એ રોગનો ચેપ કૃત્રિમ રીતે લગાડી શકાયો. ચેપના ફેલાવાની રીતો નક્કી કરવામા એ અત્યંત પ્રયોગ નીવડ્યો (ઈ.સ. ૧૮૫૬).

(૩) મીથી પહેલવહેલા આ ઉપરની જંતુઓ, કૃત્રિમ રીતે, પ્રયોગશાળામા એમના શુદ્ધ સ્વરૂપમાં ઉઠેરી શકાયા (ઈ.સ. ૧૮૭૫).

(૪) મીથી પહેલવહેલી પ્રતિરોધક રસી (Prophylactic Vaccine) આ જંતુઓ સામે રક્ષણ આપના પાસ્તરે જનાવી (ઈ સ. ૧૮૮૧).

સ્થાન આ જંતુઓ દોર, ઘેટા તથા અંથ્રેક્સથી પીડાતા માણુમોના શરીરમા અંદરબહારી (Parasite) તરીકે રહે છે.



ચિત્ર નં ૨૧ એન્એકસના જંતુઓ

૧ જંતુઓની સંકિર્ણ ૭ જંતુઓનું આવરણ ૮ જંતુઓનાં ખીતલુએ

આકાર આ જંતુઓ, મીઠા સળીના દુકડા જેવા હોય ઉપરની જંતુઓના સાચા પ્રતિનિધિ છે. તેઓ ૫ થી ૮ મ્યુ લાના અને ૧ થી ૧.૫ મ્યુ જડા હોય છે. માણુઓને હેરાન કરતા મીઠા જંતુઓમા તેઓ અગ્રગ્યાન ભોગવે છે. તેઓ ડાઈનાર ૫૦૦૫૨ જોડાઈને બે બેના જોડકામા, તો નાઈવાગ આખી માકગ ગ્યને (ચિત્ર ૨૧a) જોડવાએવા જાણાય છે તેઓ, વિકટ પરિગ્થિતિમા, ખીતલુનો (Spores) મનાવે છે તેઓ પ્રાણીઓના શરીરમા હોય ત્યા સુધી તો એવો પ્રમગ

આવતો નથી, પરંતુ ત્યાથી બહાર જતા, પોતાનું અગ્નિતન ટપારી રાખના મુસ્કેવીનો વખત નીનાનના, તેઓ બીજાલુકના નવરૂપમાં બસાઈ જાય છે એમના બીજાલુકો વરગોળ અને જનુશરીના મધ્ય ભાગમાં રહેલા (ચિત્ર ૨૧૮) નજરે પડે છે. બ્યારે બીજાલુક તૈયાર થાય છે ત્યારે એની આસપાસનો જનુના શરીરનો ભાગ અદૃશ્ય થઈ જઈ બીજાલુક છૂટું પડી જાય છે. બ્યારે મયોગો અનુકૂળ થાય, બેઝર્ટી ગરમી, બીનાશ અને ખોરાક મળી રહે ત્યારે એ બીજાલુક કાઠીને એમાંથી જનુ બહાર નીકળે છે, (જુઓ પા. ૨૧) પ્રાણીશરીરમાં હોય છે ત્યારે એમને આવરણ હોય છે જે આખી જનુશૃંગને વાંટળા-એલું દેખાય છે (ચિત્ર ૨૧૬) તેઓ દાઢીયાળી શક્તા નથી કારણ તેમને તનુપુનું હોતા નથી. તેઓ મામાન્ય રંગો વડે રંગી શકાય છે જ્યારે બીજાલુકોને બેલા માટે તો તેમને વિશિષ્ટ રીતે રંગવા પડે છે. ૩૫ અંશ (સે)ની ગરમીમાં તેઓ સારી રીતે ઉઠે છે ૪૫° અંશથી વધારે કે ૧૨° અંશથી ઓછી ગરમીમાં તેમની વશવૃદ્ધિ થતી નથી ૫૫° અંશની ગરમીમાં તેઓ ૧૦ મિનિટમાં મરી જાય છે એ જ પ્રમાણે જનુમ્મ દનાઓ માટે પણ તેઓ ઝાઝીનાર ટકી શકતા નથી બે બીનાશ-પાણી-ન મળે તો, મામાન્ય ગરમીમાં પણ, જમીન પર તેઓ થોડા દિનસમાં મરી જાય છે. પ્રાણુનાયુની તેમને જરૂર રહે છે પરંતુ એમના બીજાલુકો તો બહુ ભયંકર હોય છે, કારણ નિકટમાં નિકટ પરિસ્થિતિમાં પણ તેઓ જીવતા રહે છે. બે તેમને ત્રણ સુકા બનારીને જાગની મળે તો ૧૨ થી ૧૫ વરસ સુધી તેઓ જીવતા રહે છે ૧૧ છતાં આ બાગવાન બીજાલુકને પણ સૂર્યનો સીધો તાપ ૬ થી ૧૨ કલાકમાં મારી નાખે છે એટલે બાપણા દેશે સૂર્ય ભગવાનની આ સહજ સેના ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે. બીજાલુકોને પાણીમાં ઉકાળતા ૧૦ મિનિટમાં તેઓ મરી જાય છે ઘેટાની ઝીન, દાડકા વગેરેને આ બીજાલુકોથી સાફ કરવા ફોર્મેલીન જેવી જલદ જનુમ્મ દનાનો ઉપયોગ કરવો પડે છે

કૃત્રિમ ઉપાયો વડે આ જતુઓને વધારે કે ઓછા લાગુ બનાવી શકાય છે એ જતુશાસ્ત્રીઓએ સિદ્ધ કરી બતાવ્યું છે

ઉપદ્રવ તેઓ સામાન્ય મોગોમા, જનાવરોમા ઍથ્રેક્સ નામે ઓળખાતું દરદ ઉપન્ન કરે છે, ઓ કોઈનાર માણુમેને પણ એ દરદ લાગુ પડે છે પરંતુ જનાવરોમાં તથા માણુમેમા ચેપના ફેલાવાની રીત એક મરખી નથી જનાવરો ચરનાની જમીન પર પડેના જતુઓ કે ત્યાં પડેના બીજાણુકો, ઘાસ સાથે, જનાવરોના પેટમા જાય છે ત્યાં જતુઓ તો જઠરગમની અસગને લીધે, મરી જાય છે પરંતુ તેમના બીજાણુકો તો આગળ વધીને આગરગમા જાય છે અને જતુના અસન સ્વરૂપમાં ફેરનાઈ જાય છે હવે તેઓ પુરા સનામત હોઈ જનાવરને માંદું પાડે છે એના પેટમાંથી મળ સાથે બહાર જતા જતુઓ ચરનાની કે બીજી જમીન પર પડે છે ત્યાંથી તેઓ અથવા તેમ જ બીજાણુક પાંખ, બીજા ત્યાં ચરતા જનાવરના પેગમા જાય છે આવો ક્રમ ચાલ્યા જ મરે છે જનાવરોમા આ રોગ પ્રાઈનાર ધોગની માફક ફાગી નીકળે છે એો ત્રીરે જનાવરને તાર આવે છે, તેઓ ખાઈ પી શક્તા નથી, તેમની જરોજ એન્દ્રમ કુલી જાય છે, તેમના મ્હો, નાક અને ગ્રુદામાંથી લોહીનાજો પ્રવાહી પદાર્થ નીકળે છે

ઍથ્રેક્સ મનુષ્યોમાં માણુસોમા આ દરદ ચામડી વાગે આવે છે આ રોગથી મરી ગએના જનાવરોના મુડદા ફેગવનારાઓને, હાડકા એન્દ્રા કરનારાને, જિન વણુનાગને કે રોગિષ્ટ જનાવરોના નાગના ક્ષણ વાપરનારાઓને, ચામડીમા મોટો નાનો કાપ પડતા, આ જતુ ઓના બીજાણુકો એમનામા દાખન થાય છે એમ થતા ચામડીમા એક લયમર ચૂમક કે ચાદુ પડે છે જે રૂઝાતુ નથી એની આમપાસ લયકર મોળે આપીને, માણુસ મરી જાય છે પ્રાઈનાર માણુમની આસનગામા પણ આ બીજાણુકો જઠને તેના ફેફસા બગાડે છે મુખ્ય ત્વે ઘેગના જિન કાતરનાગ કે સાફ કરનારાઓમા આ દર નેવામા

આવે જે ને કે દાન તો જમાનો એટલા આગળ રખો કે ૫ મધા એનાથી ચતના રહે છે થગ મનામનારી કપનીઓ ગેમન પુરેપુન જનુશાસ્ત્ર મનાવ્યા પછી જ મગરમા વેચના મદે છે ત્યા હળ મનમા મારા ધ્રુવ જ વાપરના આનર । મારકતે મનામના આ રોગ ફેલાતો નથી

સારવાર આ રોગ લાગુ પડતો આટમવનાર્ગી-પ્રતિરોધક રસી (Vaccine) તૈયાર કરનારા આવી છે એ રસી મુનાવેના જનારોને આ રોગ એન્ડમ વાગુ પડતો નથી આ રસીના ઉપયોગ પછી, જનારોનું મગ્ન પ્રમાણ એન્ડમે ન્યું છે પાસ્તરે આ રસી મોધીને જનાવરો પર ઉપાર ક્યો છે, ત્યારે-હડકાની રસી મોધીને મનુષ્યમન પર ઉપકાર ક્યો છે બને એના વિરોધીઓ એને ગમે તે કહે

ગ્લેન્ડર્સના જનુઓ-બેસીલમ મેલીઆઇ

(The causative organism of Glanders-B Mallei)

આ રોગ મુખ્યત્વે ઘોડા, ગધેરા અને ખચ્ચરોમા જોવામા આવે છે એમના સદાસમા આદનારા તમેનાના નોકરોમા પણ કોર્નિયર જોવામા આવે છે આ દેશમા તો એ ભાગ્યે જ જણાય છે

આ રોગના જનુઓ પણ સળીના દુધા જેવા હોય છે તેઓ કોર્નિયર મહેજ મોના પણ દોષ છે તેઓ આનરે ૨ થી ૫ મ્યુ લામા અન ૪ મ્યુ પહોળા હોય કે તેઓ બીનતલુકા મનારી શક્તા નથી તેમને આનરણ દોષ નથી તેઓ હાલીચાલી શક્તા નથી. પ્રાણવાયુની તેમને જરૂર પડે છે તેઓ પ્રાણીશરીરની બનાર જમીન પર છૂંટી શક્તા નથી ૫૫°C અશ (મે)ના તાપમા તેઓ ૧૦ મિનિટમા જ મરી જાય છે આ રોગથી ખીનના જનારના નાક અગર ચાદામાથી ૫ તી રસીમા તેમની મોગી મગ્ન્યા હોય છે એવી એવી રસી, બીજા જનારની ચામડી પર, અથવા મોઢો નાકના અદરના પગમા જાય તો એને એપ લાગે છે આની રસીનાળો મોરક કે પાણી પીનાથી મજા જનારને એપ લાગે છે એને મનાવ છે માણસોને

તો એનો એક ચામડી વાટે જ લાગે કે જે ત્યાં જ જખમ કે ચીરો પડ્યો હોય તો એને લીધે સમીગના જુદા જુદા ભાગમાં ગૂંમડા થઈ આવે કે અને મરણ થાય છે આ જતુઓના દમના મામે રક્ષણ આપી શકે એવી રમી દ્રવ્યો મેં ધાઈ નથી તેમજ એ રોગ મટાડી શકે એવું રક્તજન પણ તૈયાર કરી શકાયુ નથી એમ) આંતરવિષ (Endotoxin) ૪૨ પાડી રાનાયુ કે, જે મલ્લીન (mallein) નામે ઓળખાય છે અને ક્ષયના જતુઓમાંથી બાળકનામાં આવતા ટ્યુબરક્યુલીનને મળતુ આવે છે પરંતુ તે રોગ પારખવામાં જેટલું ઉપયોગી છે એટલું એની માન્યતામાં નથી

માલ્ટા ફીવરના જતુઓ—મેલિટન મેની (The causative organism of Malta Fever-B. melitensis) આ નામથી ઓળખાતો તાન, માલ્ટા ટાપુ તથા જૂમખ્ય મસ્જિદના કિનારા પર આવેલા ફેગોમાં જોવામાં આવે છે આ દેશમાં પશ્ચિમમાં તેના થોડા એવા જોવામાં આવ્યા છે છ સ ૧૮૮૭માં આ રોગના જતુઓ મોટી કાદનામાં આવ્યા હતા તેનો એક પ્રતીકરણે દેવાય છે એ હાઈકન તો છ મ ૧૯૦૫માં મમલખ એ વગમમાં આ રોગ માટે નીમાએના કમિશને માણિત કર્યું, કે એ જતુઓ બક્ટેરિયા દ્વારા માન્ય છે

અધાન આ જતુઓ નાના ફીવરથી પીડાતા બકરાના દૂધમાં તથા એ રોગથી પીડાતા માણસોના સર્ગમાંથી મળી આવે છે તેઓ સજીવભક્ષી હોઈ, પ્રાણીગતી બદાર લાલુ છી જમતા નથી

આકાર આ જતુઓ ક્રીચર લાંબા, જ્યારે મોટેભાગે લગભગ ૮૦ માઈક્રોન એકના તો માઈક્રોન માં ૧૦ માઈક્રોનની માઈક્રોગ્રાફોના હોય છે તેઓ બીજાલું બનાવી શકતા નથી તેમ દાલીયાની સમતા નથી પ્રાણીમાં મિના છી શકતા નથી ૨૦૦ થી ૩૦૦ અસની (મે) ગરમીમાં જીવે અને ૩૭૦ અસની ગરમીમાં મૃત્યુથી ઉછરે ત્યારે ૬૦૦ અસની ગરમીથી મરી જાય ખાટા ચર્મ

ગએના દૂધમા યશુ તેઓ હવે છે બે ક તેમની હાજરીથી દૂધના દખાનમા કે આદમા ફરક પ તો નથી

ઉપદ્રવ બન્નગેમા આ રોગ કેની રીતે ફેનાય છે તે સમગ્રયુ નથી પરતુ માણસાને તો એ રોગથી પીઝાતા બકરાનુ દૂધ પીનાથી નાશુ પડે દ એમ માનિત થયુ છે એ દગ્દલાશુ પડતા માણસને અવારનવાર નાન ૥ હમના થાય છે સાધાઓ દુ મે છે, શરીર ફિક્કુ અને દૂ યુ પડે છે અને સખત મગજઆત રહે છે મરણુ પામેના દ દીઓની રોગમા આ જતુઓ મળી આવે છે ચામડી પર થએના જખમ મા ને આ દૂધ બન્ક તો ત્યા પશુ ચપ લાગવાનો મલન ગહે છે

સારવાર આ જતુઓના ઉપદ્રવ મામે તથા એની માગારમા ઉપયોગી થઈ પડે એની રસી તથા રક્તજલ તૈયાર કરનામા આ ના છે

અટકાવ દૂધ ઉકાળી પીનાથી એ લાશુ પડેતા અપકારી શકાય છે

પ્રકરણ બારમું

શરદી, સળેખમ, ઇન્ફ્લ્યુએન્ઝા તથા ઉરોગ્રિવાના જંતુઓ

આ રોગો મૌને માગી રીતે જાણીતા છે પરંતુ જનુઆરની દૃષ્ટિએ એ રોગો પાંચે દિવસ ગુચરાડો છે

શરદી અથવા સળેખમ (Cold, Coryza) નામને વાનનાર, કોઈને અનારનાર, બ્યારે કાંઈને જલ્દી જ થાય છે. કોઈને એ આશ્વિન મહાન, બ્યારે ઘણાને માટે આ નાચી પરંતુ જાણીતી કરિયા છે ત્યારે મળેખમ એટલે શરદી સળેખમ અથવા શરદી એટલે નાક તથા ગળાની અંદર રહેલા પાતળા ઝોલેમંટાથી (Mucous Membrane) પડેલા સોજા. આ મોટે જંતુઓને આજારી છે.

લક્ષણો. દરદીને નાકમાં સળવળાટ અને બળવરા થાય છે. ગળું સુનાય છે. આંખો થોડી ભાવાશ પડે છે, નાક તથા આંખો-માર્ગી પાણી પડે છે, શ્વાસ લેતા સહેજ મુશ્કેલી પડે છે. માથું ભારેખમ થઈ જાય છે સાથે થોડો તાવ (૯૬° કે ૧૦૦°) આવે છે, બૂખ મરી જાય છે, ઝાડા તથા પેમાખનો ખુવામાં થતો નથી અને પુકાગ ભેચેતી લાગે છે. આવું માધાગલ મળેખમ ત્રીજે કે ચોથે દિવસે આપોઆપ મરી જાય છે, પરંતુ જો તે આગળ વરે તો, દરદીને ખામી લાગુ પડે છે, અથવા તેના કાનમાં સામુંસા આવે છે અને થોડી બરેગસ લાગે છે. મોટે નાકની આમપામ, બન્ને ભમગે તથા ગાવની અંદર રહેલા ડુંવાનાં ભોંયરાં (Nasal air sinusses)માં શરદીની અમર એટલી મજબૂત થઈ જાય છે કે ત્યાં દુખાવો અને પડ થાય છે, અને દરદી કામો વખત સારી રીતે પીડાય છે. મળેખમનો દમયો નરમ પડતા નાકમાંથી થોડું વધુ વીંટ પડવા માટે છે અને બધા ખરામ ચિહ્નો જતા રહે છે.

કારણો-(અ) ઉત્પાદક કારણો (Predisposing Causes)

આમા હવામા ચતા રુચારો મુખ્ય ધ્યાન લે છે. એકદમ હડી કે બેજરાણી હવા, નાકમા જતા નાકની અવરતા પડતી શક્તિ હળી નામ છે. ગરમ ઓગડામાથી એકદમ બહાર હડી હવામા આવતા, બેજરાણી જમીન પર ઉઘાડા પગે કરતા કે મુઠ રહેતા પણ શરદી લાગુ પડે છે. ભારે કાંધુ પડતા ખાનાકને પચિશ્યમે ચતુ અથરણ્ય, ઝાડાતી કબજિયાત, મૂત્રનો અટકાવ, શરીરની ગરમી વૃત્તિમરીતે ઓછી કરનારા પદાર્થો જેવા કે આમ્લકીમ, હાડ પીણા વગેરેનો વધારેપડતા ઉપયોગ વગેરેને પરિણામે, તેમજ વાગવાગઉત્તમગ કરવાથી પણ મજેખમ થઇ આવે છે. ઋતુ બ્યારે બદલાતી હોય ત્યારે પણ સજેખમનો હમયો થરાનો મભવ રહે છે. ઇલાએકને વાગસામાં આ ખાસીયાત ઉતરી આવે છે જેથી તેમને વારવાર મજેખમ થયા હોય છે. નમુના તથા પાલશીસ (Rickets) જેવા રોગથી પીડાતા છોડગએને તથા ગાળિયો વા (Gout) જેવા રોગથી પીડાતા મોટા માણસોને પણ અવારનવાર મજેખમ થાય છે.

કમ, ક્રાંકો-યુમેનિયા, ઓરી રોગ રોગોની શરૂઆત મજેખમથી થાય છે એ ધ્યાનમા ગણવુ.

(મ) પ્રમેપક કારણો (Exciting Causes) સજેખમના કારણોમા જતુઓ આવે છે એમ ઉપર કહ્યું છે. સજેખમની જતુજન્યતા વિશે બે મત છે એક પક્ષ એમ કહે છે કે સજેખમના પક્ષણો, ન્યુમેકોકસ, સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ, સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ વગેરે ગોળા જતુઓ તેમજ ડીપ્થીરીઆ, મન્દુલ્યુએઆ વગેરે રોગો ઉત્પન્ન કરનારા લાંબા જતુઓના ભેગા હમવાને આખારી છે, બ્યારે બીજે પક્ષ એમ કહે છે કે એકદમ મોટા નિગરમા ચતા સજેખમના હમવાનું કારણ એક પ્રકારના અદશ્ય જતુઓ છે આ અદશ્ય જતુઓનો હમલો થયા પછી ત્યાં બીજા જતુઓ આવી પડે છે અગર ત્યાં રહેતા હોઈ સધારે બળવાન મની દરવીના નાક પર હમલો કરે છે છેવટનો

નિર્ણય હજી થયો નથી

આ પ્રમાણે જતુશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ મજેખમના કારણોમાં ગુચવાડો છે એ-નુ મજેખમ બીજાને ચડે છે એ અનુભવની બીના છે અને મોટા મેળારણઓમાં, નાટકશાળાઓમાં, કે મેળામાંથી આપણે એનો એક ધણીવાર મેળાનીએ છીએ હવે બને છે એમ કે દરેકના નાડા તથા ગામમાં જતુઓની હાજરી તો હોય છે જ જોકે મધ્યમાં એની વધની થયા કરે પરંતુ ખરાબ હવામાં તેમનું પ્રમાણ ઝાઝું હોય જ્યાં મુઘી નાક તથા ગળાની અંદરનું શ્વેત્ત્વસારી પદ તંદુરસ્ત હોય અને માણસની મરક્ષણ શક્તિ પૂરતી હોય ત્યાં મુઘી એમનું-દૃશ્ય કે અદૃશ્ય જતુઓનું-કષ્ટ થે ચાલતું નથી પરંતુ જ્યારે એ શક્તિ ધટે—પત્રી એ ઠંડી હવાથી ધટે કે ઉગ્નગરાથી ધટે, આધુઝકીમથી ધટે કે શ્વામમાં જતી ધૂળથી ધટે, બીજા શારીરિક રોગોથી ધટે કે પેટના ગગાડથી ધટે તેની પરના નહિ,—ત્યારે શક્તિ ધટતા જતુઓ નજાન બની સજેખમ પેદા કરે. જતુઓ હારતા તે જતુ ગહે, પરંતુ એના વારવાર થના હમના દરદીને વધારે અને વધારે નમજો પાડે છે એ નક્કી, અને એ સૂચવે છે કે દરદીની મરુણ શારીરિક તપામી થવી જોઈએ જોથી કોઈ છુપે રોગ પડાઈ આવે

અટકાવ ઉપજો મજેખમના કારણો ગણાવ્યા છે તે ધ્યાનમાં રાખીને વર્તવાથી એના હમના ઓછા થાય છે ધરમાં જોને મજેખમ થયું હોય તે વ્યક્તિને જુદી રાખની ખામ કરીને બાગકોને મહાગના માદા સજેખમ પત્રી એમને ન્યુમોનિયા કે ઉધરમ થઈ જતા વાર લાગતી નથી મજેખમની મારનામાં આરામ. જાંઘ અને હલકો ખોરાક, જ્યાં ડરના વધારે માફક કામ કરે છે કટવાએડ બોન તને એ દમ દાણી દેવા નાકમાં વારવાર દવાઓ નાખે છે, તથા ગળામાં દમ વાર લગાડે છે એમજે ધ્યાનમાં રાખવું કે મહુઆકરી દવાઓ જાટવાથી સજેખમ જોકે દવાધ જતુ લાગે છે, પરંતુ એની દવાઓનો વધારે પડતો ઉપયોગ નાક તથા ગળામાંના અંદરના

પડને નળણ પાડી દે છે જેથી ભવિષ્યમા મળેખમ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓની સામે લડવાની તેની કુદરતી શક્તિ ઓછી થઇ જાય છે જે એ પડ સુરક્ષિત અને તાજ તોફાથી ભરપૂર રહે તો જંતુઓ તેના પર મહેલાઈની ખરાબ અમર કરી શકતા નથી. સળેખમને 'ફમ્બો આટકાવવા જુદા જુદા જંતુઓ મેળીને એક મિશ્રિત' (Mixed catarrhal Vaccine) તૈયાર કરવામા આવી છે એના ઇન્કુબેશનો મારો ફાયદો આપે છે દરદીના પોતાના નાકના જંતુઓમાથી મનાવેલી રસી પણ ગાયનાકાંક માલમ પડી છે "રાતે વહેલા જે સૂએ ... સુખમા રહે જરી" આ વહેત ધ્યાનમા રાખવા જેવી છે.

ઇન્ફ્યુઝેબલ જંતુઓ

'ઇન્ફ્યુઝેબલ' એ શબ્દ ઘણી વખત ફાવે તેમ અસાસ્વીય રીતે વપરાય છે. તાવ, ઉધરમ તથા આકરા સળેખમના લક્ષણો માલમ પડતા ઇન્ફ્યુઝેબલો હમ્બો થયો ગણાય છે. મળેખમ અને ઇન્ફ્યુઝેબલો રૂપ પરત્વે ચોક્કસ નિર્ણય કરવાની મામાન્ય માકલરને પડી હોતી નથી. એ તો દરદીના ચિહ્નો લક્ષ્યમા રાખીને જ મારવાર કરે જાય છે. પંતુ જનુશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ એ બન્ને રોગો જુદા છે. આપણે હમ્બો જ જોઇ ગયા કે એવી સળેખમના કારણ તરીકે જનુશાસ્ત્રીઓ, અદર્ય જંતુઓ તથા કેટલાએક દર્ય જંતુઓને આગળ ધરે છે. એ જ પ્રમાણે હાલમાં ઇન્ફ્યુઝેબલો કારણ તરીકે પણ બન્ને પ્રકારના જંતુઓ આગળ ધરવામા આવે છે. જે ઇન્ફ્યુઝેબલોના, આકરા મળેખમના જેવા મામાન્ય હમ્બો આપણે અવાર નવાર જોઇએ તો તેના કાણુ ડો 'ઇન્ફ્યુઝેબલ બેસીનમ' નામે ઓળખાતો જંતુ તથા તેના થોડા માર્યાદરો આગળ ધરવામા આવે છે, બ્યારે જે ઇન્ફ્યુઝેબલ એક મહામારી (Epi & Pandemic forms) તરીકે બધા ખડોમાં વૃત્તી વળે છે, તેના કારણ રૂપે એક પ્રકારના અદર્ય જંતુઓ (Filterable Virus)ને આગળ ધરવામા આવે છે. પ્રયોગશાળામા એ અદર્ય જંતુઓનું વિપ, ફેરેટ (Ferret)

નામના પ્રાણીઓમાં સમજાવ કરીને, એમના શરીરમાં એ રોગ ઉત્પન્ન કરી મકાયો છે. અને એ પ્રયોગોને પરિણામે આત્માર સુધી ઇન્ફ્યુએન્ઝાના કારણે રૂપે વર્ણનામાં આવતા જંતુના ઉપદ્રવીપણાની કિમત નોંધેમથી આવી પડી છે અને એટલું ધ્યાનમાં રાખવું કે સળેખમ તથા ઇન્ફ્યુએન્ઝાના અદર્શ જંતુઓ જુના જુના પ્રકારના છે એવો પરોક્ષ પુરાવો મળ્યો છે

ઇન્ફ્યુએન્ઝા બહુ ચેપી દગ છે અને એનો ચેપ બાબત બાદ બહુ થોડા વ્યાકોમાં (૬ થી ૪૮) તેના ચિહ્નો માન્ય પડે છે એટલે કે એની સુભાવધા બહુ ટુકડી છે એક વખત એનો હમરો થયા બાદ, ખીન ચેપી રોગોની માફક એની સામે મન્દાણ (Immunity) મળતું નથી ઉનદુ દરદી વધારે નમજો પડે છે અને એના ખીન હમવાનો ભોગ થઈ પડે છે. તેના ધ્યાનિત્ત હમના એક વાર દાખલ થયા બાદ ચાલુ રહે છે, બધારે ગેઈ વાગ તે દેશવ્યાપી કે વિશ્વવ્યાપી રૂપે પણ ફાટી નીકળે છે આપણા દેશમાં તે ઇ ૧૮૯૦ના માર્ચની શરૂઆતમાં જણાયો. વિનાયકથી આવતી લશ્કરી ટુકડીઓ સાથે તે આવ્યો અને મુમ્બઈ દિલ્લી વગેરે મથકોએ ફાટી નીકળ્યો ઈ.મ. ૧૯૧૮માં તે ખીજી વાર દેશવ્યાપી રૂપમાં ફાટી નીકળ્યો અને શુ રાહેરમાં કે શુ ગામડામાં, કાળો કેર વર્તી પચામ લાખ માણસોનો ભોગ લઈ ગયો. આ વગેરેના વચગાળેના વરસોમાં, તેના આગામ્ય કે નન્મ હમવા અવાગ નરાગ થયા કરે છે ખામ કરીને મિયાગામાં, અને પનટાતા ઉમામાનમાં, તેના રૂપે વધારે પ્રમાણમાં થાય છે એના શિકાગમાં એ ઉમ્મરના બેદને જરા ચે સીકાગેનો નવી ગીચ લતાઓમાં, ઓગી હવા પ્રકાશનામાં ધરેલા, તેનો ફેલાવો વધારે હોય છે

(૧) સામાન્ય ડૂમસો દરદીને ટાલ વાછને નાવ આવે છે અને થોડા જ વખતમાં ૧૦૨ થી ૧૦૪ અશ જેટલો ચડી જાય છે. આથે તેને મજબૂત મળેખમ કે શરદી થયાત ચિહ્નો જણાય છે આખો

રતુમડી થઇ જાય છે અને તેમાથી આસુ પડે છે નાક નીચે છે, ઈંદ્રિ આવે છે, નાક તથા ગળામા બગતરા તથા ચળવગાટ થયા કરે છે માથાનો આગવો ભાગ મચ્છડ દુખે છે, આંખોના ડાગા ભારે લાગે છે અને દયાવના દુખે છે કાનમા નમરા આવે છે, બરડો ફાટે છે અને આખા શરીરના માધા દુખે છે શુષ્ક પર ઝારી વગે છે દંતનો ખુવામો થતો નથી તાવના પ્રમાણમા નાડીનો તથા શ્વામોચ્છવામનો વેગ એકદમ વધે છે તાવ ભવે વધતો આવે છે કોષ પર તુ દરદીને એના પ્રમાણમા ઘણી વધારે પડતી નમગાઈ કે અસક્રિત લાગે છે એથે કે પાચમે દિવસે વળતા પાણી થવા માડે છે. અને પરમેવો વળતા તાવ ધીમે પડીને ઊતરી જાય છે.

આ તો થયું સામાન્ય હમવાનું વર્ણન પરંતુ એથી વધારે ઉપદ્રવો પણ થાય એવા કેટલાએક ઉપદ્રવો નીચે પ્રમાણે

(અ) આંખો શ્વામમાર્ગ-આસનળી તથા ફેકમાઓ-મપડાય છે દરદીને સખત ઉધરસ સાથે ન્યૂમેનિયા-ફેકમાનો મોત્તે-લાગુ પડે છે તાવ વધે છે, દરદીના શ્વામોચ્છવામ તથા ગભરામણ વગે છે છેલ્લા ૧૯૧૮ના હમવામા ફેકમાનો ઉપદ્રવ તેનું મુખ્ય લક્ષણ હતું

(બ) સ્ફંચ તથા ઝુધિરવાહિનીઓ પર અમર થતા નાડી વેગથી આવે છે, નમગી પડે છે અને દરદીને મૂર્છા આવે છે

(ક) હોઝરી અને આંતરડાં-અન્નમાર્ગ-પર અમર થતા, દરદીને તાવ સાથે ઝાડા, ઉલટી, ગભરામણ વગેરે જણાય છે અને ઘણી નમગાઈ આવી જાય છે

(ખ) મગજ-નાનવતુઓ પર અમર થતાં, મગજના પડમા મોત્તે આવે છે આવા હમવાઓમાથી જ્યેવા દરદીઓમા કાંઈ વાન ગાંડપણના ચિહ્નો માલુમ પડે છે, વ્યારે કેટલાએકમા ચિંતા, ઉદ્વેગ, ભય, વ્યગ્રતા, કે ખેંચી લાગણીઓ માલુમ પડે છે ધીમ શબ્દોમા કહીએ તો દરદીની માનસિક ગિતિ નમગી પડી જાય છે

જે જતુઓને પાપરાથી ઇન્ફ્યુએન્ઝાના જંતુઓ તરીકે

ઓળખાવવામાં આવે છે તેમનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે.

ઇન્ફ્લ્યુએન્ઝાના જંતુઓ (Bacillus of Influenza)

ઇ. સ. ૧૮૬૨માં, ઇન્ફ્લ્યુએન્ઝાથી પીડાતા દરદીઓના ગળકા માથી આ જંતુઓ મોઢી કાઢવામાં આવ્યા. ત્યાર બાદ તેમને પ્રયોગ-શાળામાં અત્યંત રીતે ઉકેરવાના પણ આવ્યા. અત્યાં સુધી તેઓ ઇન્ફ્લ્યુએન્ઝાના કારણ તરીકે મનાતા હતા.

આકાર: આ જંતુઓ પ્રમાણમાં બહુ નાના અને પાતળા છે. દરેક જંતુની મેગમ લગભગ ૫ મ્યુન્ટારે પહોળાઇ ૨ મ્યુ છે. તેઓ મોટે ભાગે ઝુમખા સ્થિતિ પડેલા માવૂમ પડે છે, તેા ઝાન વાર તેઓ વંતકાઓ તરીકે તેા કામ વાગ એકબે કાકલ છુટાછવાયા પણ રહેતા જણાય છે તેમને તતુપુરે ટોળા નથી. તેઓ હાલી ચાલી શકતા નથી તેમના દેહની આમ તમ આવન-જાય હોતુ નથી. તેઓ ખીન-જીરે લેપન કરી શકતા નથી. કૃત્રિમ રીતે ઉકેલતા, તેઓ નવા ઢોરે કે આકારે ધરે છે. એટલે કે બહુરૂપિતા (Pleomorphism) એ તેમનું ખાસ વલણ છે.

અવનવ્યાપાર. ખીન જંતુઓની પેઠે તેઓ મહેવાઈથી ગળી શકતા નથી પ્રાણવાયુ તેમને જરૂર નેમ્રએ. શરીરની મામાન્ય ગરમી ૩૭° તેમને બહુ જ માફક આવે છે. તેમના ઓનકમાં ચોક્કી જરૂર નેમ્રએ. આ ઉપ થી આ જંતુઓ રક્તલક્ષી (Haemophilus) નામે ઓળખાય છે નવામ જેવુ એ છે કે આ જંતુઓ ખીન રોગોત્પાદક જંતુઓ, જેવા કે ન્યુમોકોકમ, સ્ટ્રેપ્ટોકોકમ, વગેરેની માથે એક જ નવકામાં વધારે સારી રીતે ઉઠે છે એટલે કે સહઅવન (Symbiosis) તેમને બહુ વડાવુ છે

આ જંતુઓ વિકટ પરિસ્થિતિનો મામનો કરી શકતા નથી. સૂર્યની ગરમી બીનાશની ગેરહાજરી કે જંતુનાશક દ્રવ્યો મામે તેમની સ્થિતિ કાચાન થઇ જાય છે એટલે મનુષ્ય શરીરની બહાર જઇને અવન તેમને માટે મુશ્કેલ છે લીલા ગળકાને સૂર્યના તાપમાં ગળતા

તેમના જનુઓ પ્રણયી ચાકના માં મરી જાય છે જ્યારે સૂકવેલા ગગદાની બૂકી તાપના ધરતા તેમના જનુઓ મે કનામાં મરી જાય છે શીતાનના જે ટપાનાગા પ્રસાદીમાં તેઓ એકદમ મરી જાય છે ૬૦ અશની ગરમીનાગા પાણીના તેઓ પાય નિનિટમાં જ મરી જાય છે

વિષ તઓ એ પ્રમારન આતરવિષ ઉત્પન છે ૭

ઉપદ્રવ પ્રયોગશાળામાં ણીજ પ્રાણુઓમાં, આ જનુઓ દાખલ થયાં છતાં, મનુષ્યના ઇન્ફલુએન્સાના લક્ષણો ઉત્પન્ન થી શકાતા નથી ઇન્ફલુએન્સાના ઘણા દર્દીઓના નામ, ગગુ તથા ફેફસામાં તેઓ મોટા પ્રમાણમાં મળી આવે ૮ પરંતુ એ રોગ ૯ વિશ્વવ્યાપી હમના (Pandemic)ના કારણે કે તેઓ માનિત થઈ શક્યા નથી મા માન્ય હમનામાં, ઇન્ફલુએન્સા ૧૦ જનુઓ જોડે ણીજ જનુઓ પણ ગગદામાં હોય છે અને તેઓ ફરદીની નિયતિ વધારે જનીર મનાવી દે છે

આજકાલ સામાન્ય મત એવો છે કે વિશ્વવ્યાપી ઇન્ફલુએન્સા એ પ્રમારના અદ્ય જનુઓ ૧૧ તેમના વિરોધે આભારી છે, જ્યારે આહી પર્યવેના જનુઓ ઇન્ફલુએન્સા ૧૨ મામાન્ય હમના માટે જવામદાર છે દરદી ઉધરસ ખાતા, ઈંડ ખાતા, કે થૂકના તેના મોં માથી તેમજ નાકમાંથી તેઓ બહાર હવામાં જોડે છે અને થૂક બગર લોખના બારીક િપા, ણીજ મણસોના ગગામાં જઈ તેમને એપ આપે છે પ્રસાએક તન્દુરમ્ત જણાતા માણસોના ગગામાંથી પણ આ જનુઓ મળી આવે છે એ વિચિત્રતા ધ્યાનમાં રાખના જેની છે !

અગ્રકાલ આ રોગ ૧૩ નારનારમાં ઉપયોગી થઈ પડે એની રમી બાવી શકાઈ નથી, મરણ એની રોગ ઉત્પન્ન કરનાની શક્તિ આપણે હજુ બરાબર જાણતા નથી પરંતુ એમનો હમનો આટલા પૂરતી એક મિશ્રરસા (Prophylactic Vaccine) જનારનામાં આવી છે જે નારનાર થતા શરદી કે ઇન્ફલુએન્સાના હમના મામે મથણ આપે છે આ તા એ ૧૪ સામાન્ય હમનાની વાત થઈ એ તા હમના તો અવાર નવાર થયા રે છે

પરંતુ જ્યારે તે દેશવ્યાપી સ્વરૂપમાં ઘટ્ટી નીકળે છે ત્યારે એના ચેપમાંથી બચવું મુશ્કેલ છે, ખામ કરીને એ ફેફસાં પર હમયો કરે છે ત્યારે એકદમ ફેલાઈ જાય છે. એવે વખતે એના દરદીઓના અંગત સંપર્કમાંથી દૂર રહેવું જોઈએ. જાને ત્યાં સુધી નિયમિત રીતે રહેવું જોઈએ. ઉત્તરો, શ્રમ, શગી, દારૂ, ખીડીઓ વગેરેનો ત્યાગ કરવો જોઈએ. ઇન્ફલ્યુએન્સાના દરદીનો ગળફો જંતુઓથી ભરપુર હોય છે. તેમ તેના બોલવાથી, હાંકે ખાવાથી અને થૂંકવાથી પણ ચેપ ફેલાય છે. આપણે પોતે પણ એમ ન કરવું જોઈએ. મારા દવા પ્રકાશવાળા ઓરડામાં મુઠા રહેવાથી, ખૂબના પ્રમાણમાં ઓરાક લેવાથી એના હમલામાંથી બચી જાય છે. મીઠાના પાણીના કાગળા કરવાથી ગળું સાફ રહેશે. એનો હમસો થાય તો તાવ જાનરી ગયા પછી પણ એકાદ આફવાડિયુ અપૂર્ણ આગમ લેવો, નહિ તો જીજ્ઞે હમયો થવાની ધાગી રહે છે. એવા મમયમા નિશાળો, થીએટરો, જાનરો વગેરે યજે ચેપ લાગવાનો મંભવ રહે છે. ઘરમાં પણ ધૂપ કરાવી દવા સાફ કરી. જ્યારે એ પુરજોસમાં આવતો હોય ત્યારે એની રમી મુકાવવી જોઈએ. કારક છે, પહેલાં મુકાવી હોય તો કાયદાકારક છે.

ઇન્ફલ્યુએન્સાના જંતુઓના સગાંસંબંધીઓ

ઇન્ફલ્યુએન્સાના જંતુઓની માફક લોહી અથવા તેમાના રંજક પિત (Haemoglobin) ને હોશેહોશે આરોગી જાય એવા ડેટવા-એક બીજા જંતુઓ પણ છે. એ બધા રક્તજલ્સી એવા આમાન્ય નામે ઓળખાય છે, તેમના નામે નીચે પ્રમાણે

(૧) બેસીલસ પર્ટુસીસ (Bacillus Pertussis) અથવા હેપટિયાના જંતુઓ,

(૨) બેસીલસ ઓફ એક્યુટ ઇન્ફેક્શસ કંજંક્ટીવાઇટીસ (Bacillus of Acute Infectious Conjunctivitis) અથવા તીવ્ર નેત્રાભિન્નદંજનક જંતુઓ,

(૩) બેસીલસ ઓફ એક્યુટ કંજંક્ટીવાઇટીસ (Bacillus of

Angular Conjunctivitis) કે મૃદુ નેત્રાભિવ્યદનક જનુઓ,
(૪) બેસીલસ ઓફ સોફ્ટ ચેન્કર (Bacillus of soft
Chancere) અથવા નરમ ચાદા કે મૃદુ નેત્રાભિવ્યદનક જનુઓ

આ મધાનુ રહેલ દર્દે આગળે નેત્રાભિવ્યદનક નથી છે એ
માન્યતા બ. પ્રાચીન માગથી ચાલી આવે છે એ મેં પ્રવેશમા
મતાનુકૂળ એક આ મ દુખવા આગતા બીજી પણ દુખવા આવે
અને બાન થાય છે, કાનુ એક આખનો નષ્ટ બીજીમા ગયા ભિનાય
રહેતા નથી એવી જ રીતે એક માગની આખ આવતા એની માથ
અમાતા કે રહેતા બાગકાની આખને પણ એપ લાગે છે નાચ આખ
માથી ઝરતા રીંગા પદાર્થમા, આખમા રગતા પીવામા આ જનુઓ
લેઈ શકાય છે રત્તે જતા વાઘરી લોકે આખમાથી જે છવડા મરી
બનાવે છે એ તો ક્રમ છેતરપોરી છે ।

ઉડાંધિયાના જનુઓ (Bacillus Pertussis)

ઓરી, અછમન તથા બગીઆની માફક ઉડાંધિયો પગ
માગકાનુ એક જાણીતુ દરદ છે જ્યારે જ્યારે એ ફાગી તીકો કે ત્યારે
ઓર ધગના બાગકોને મપડાવે છે ઓરીની માફક એકમાર થયા
પછી બીજી વાર તેનો હમનો થનો નથી, કારણ તેનો પહેનો હમના
દંદીને બીજા હમના મામે રક્ષણ (Immunity) આપે છે પાચ
વર્ષ સુધીના બાગકોમા એ નધારે પ્રમાણમા જોરામા આવે છે,
પરંતુ મોગી ઉમરે પણ ઝાઝને થાય ડ

ઈ મ ૧૯૦૬મા ઉડાંધિયાના રીના મગકામાથી આ જનુઓ
ગોધી માદનામા આયા

આકારે આ જનુઓ હમગા જ વર્ણવેના મૃદુનુએ-જાના જનુ
ઓને ઘણા મગતા આવે છે પરંતુ સહેજ મોગ અને મોદના જેવા
દેખાય છે, એટલે કે તેમનો રચનો ભાગ મહેજ જાકો હોય છે તેમની
આમપામ આવણુ હોતુ નથી તેમ નથી હોતા તતુપુ-કા તેઓ
હાની ચાની સમતા નથી કે નથી પીગનુએ-પોસ્ટ ૧૧ની શકના

જીવન-ચાપાર આ જતુઓને પણ પ્રાણનાયુની ૧૮૨૨ પડે છે. તેમને પણ ખોગકમા થોડી જોધએ જીએ, પરંતુ ઇ-૬-ધુએ-જાના જતુઓ જેટલા એ રધિરત્રિય નથી. ૩૭૦ અશની ગરમી એટલે કે લગલગ આપણા મરીરની મામાન્ય ગમ્મી તેમને વશગદ્ધિ માટે બહુ અનુકૂળ છે.

વિષ તેઓ એક પ્રકારનું આત્મ વિષ પેદા કરે છે

ઉપદ્રવ પ્રાણીઓમા આ જતુઓ કૃત્રિમ રીતે દાખલ કરતાં પાણુ ઉટાટિયાના લક્ષણો ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી માણુમમા તેમ બની શકે છે દગ્દની શરઆતના અઠનાડિયામા, બાગકના ગગદામા તેઓ મોટા પ્રમાણમા હોય છે પરંતુ બ્યારે દરદ પુરતેમમા હોય છે- એટલે ત્રીમથી પાચમા અઠવાડિયા સુધી, ત્યારે તેમની મખ્યા એક-દમ ઓછી થઈ જાય છે એક પરિનિધિતિ આપણને જૂવથાપ ખવડાવે છે, તે એ કે એના ચિહ્નો પ્રગટ થયા પહેલા, આ ઉટાટિયો છે એમ જાણ્યા પહેલા, તો બાગકના ગગામાથી ચેપ આણુમાણુના બાગ-કામા ફેલાયા માટે છે. ત્યારે ઉટાટિયાના લક્ષણો પુરતેમમા હોય છે ત્યારે આપણે બાળકને જીલ્લુ પહોંતે એમ્લુ ગખાએ છીએ પરંતુ એ વખતે એનો ચેપ તો ફેલાઈ ચૂકેલો હોય છે આ દરદનો ચેપ-જતુઓ-માગકના ગગદા માગ્દત ફેલાય છે. ગગદાના સુક્ષ્મ મિદુઓ હવા મારફતે આમતેમ ફેલાય છે અને બીજા બાળકના શ્વામમાર્ગમા જાય છે.

લક્ષણો! બાળકને ચેપ લાગ્યા પછી-એના શ્વામમાર્ગમા જતુઓ દાખલ થયા પછી-તણથી તે દીવમ સુધી આ દરદ છૂપુ રહે છે આ સુદન દરમિયાન જતુઓ પાનાના ચાણ બાગકની શ્વામતળીમા નાખી દે છે અને ધીમે ધીમે ઉટાટિયાના ચિહ્નો જણાવા માટે છે

(અ) શરઆતમા બાળક જેએન જણાય છે તેને થોડી સૂકી ખારસી અને મળેખમના ચિહ્નો જણાય છે, તથા થોડો તાવ ૯૯° આવે છે શરઆતમા આ દગ્દ પાડખવુ મુશ્કેલ છે શરઆતના ચાર

કે છ દિવસો આવી રીતે વીતી જાય છે, બાળકને સહેજ શરદી કે ખાસી થઈ છે એમ મનાય છે અને તે ખીન્ન બાળકોની સાથે રમે છે, અને માથાપનું ધ્યાન બેસાતું નથી. બે આસપાસ ઉઠાડિયાના કેસ હોય અને બાળકને રાત્રે વધારે ખાંસી આવી ઉલટી થઈ જાય તો મનમા ધારવું કે કમચિત્ત ઉઠાડિયો હોય ! ! !

(બ) લગભગ આઠમે કે દસમે દિવસે દરદ એનું ભયંકર સ્વરૂપ લેવા માંડે છે. બાળકને ઉધરમ આવતાં બે ચાર દસકાંથી જ કામ પતી જતું નથી, પરંતુ એક સાથે એક શ્વાસે તે ખોં ખોં ખોં ખો કરીને ૨૦ થી ૨૫ દસકા ખાય છે, જે વખતે તે અંદર શ્વાસ લઈ શકતું નથી. દસકાં બંધ પડતાં, ‘જી, જીદ’ એવા લાક્ષણિક અવાજ સાથે હવા અંદર જાય છે. ત્યારે તેને કળ વળે છે, ત્યાં તો એને ઉલટી થાય છે. ઉલટીથી બાળકને સહેજ આરામ મળે છે. ઉધરમનાં દસકાં સાથે, ફેફસાં તથા શ્વાસનળીમાંના, ઘોળા અને ચીકણા કાચા કદનો મોટો જથ્થો, ત્યારે તેની હોઠનીમાંનો ખોરાક પણ બહાર નીકળી આવે છે. કોઈ વાર કદ સાથે લોહી પણ હોય છે. દરરોજ આવા હુમલા ઉપરાઉપરી અથવા થોડે અંતરે થયા કરે છે. ૨૪ કલાકમાં ૬ થી ૪૦ જેટલા હુમલા થાય છે. દિવસ કરતાં રાત્રે વધારે થાય છે અને બાળકની ઊંઘ બગડે છે. કેટલાંએક સમજણી બાળકોને યનારા હુમલાની ખબર પડી જાય છે, એટલે તેઓ એકદમ કંઈ ખાટલો, ખુરસી કે દાદર જેવી ચીજ પકડીને આધાર લે છે. બંને હાથે કંઈક પકડતાં, તે ઉધરમનો હુમલો સારી રીતે સહન કરી શકે છે. નાના બાળકોના હાથ પકડીને આધાર આપવો બેઠકે. ત્યારે હુમલો થાય છે ત્યારે બાળકનો દેખાવ અત્યંત દયાળનક થઈ પડે છે. તેનું મ્હોં લાલચોળ તથા સહેજ સ્થામવરણું થઈ જાય છે, તે ગુંગળાઈ જતું જણાય છે, બે કે કોઈ એવી રીતે ગુંગળાઈને મરતું નથી. વારંવાર થતા ખાંસીના હુમલાઓને લીધે તેનાં પોપચાં કુણેલાં ગ્રહે છે, કોઈ વાર આંખો લાલ દોંગળોડ જેવી થાય છે અને કોઈ

વાગ નમ્મોડી ફૂટે છે નમ્મો માધાના આગમેને ગુદાને નીચલો બાગ નીચે ધસી આવે છે—આમજ નીચળે કે—અથવા માધારણ ગાડ પલ્લુ બીતરી આવે છે

(ક) આ પ્રમાણે દગ્ઢની ગરુઆતથી પહેલા દસ દિવસ દગ્ઢ વધતુ જાય છે, ૫ઢીના ૮-૧૦ દિવસ પૂરનેમમા ચાતુ ગહે છે અને ૧૮-૨૦ દિવસ ૫ઢી ધીમે ધીમે નગ્મ પડરા માડે છે ઉધગ્મના હૂમનાની ગમ્મા અને તોસ નગ્મ પડેછ હૂમવાઓ લાખે ગાળે થાય છે અને કદ મહેનાઇથી બદાર નીકળી આવે છે શગ્માતનો તાવ જતો રહે છે અને માગડ ખોગક પેટમા દકાની શડે છે આ પ્રમાણે ૭ થી માત અઢવાડિયે હૂમસો જતો ગહે છે. પરતુ આ મુદ્દન દગ્મિયાન બાગને શરદી, ઇન્ફ્યુઝેન્સા, ન્યુમોનિયા અથવા બીજા ડોઇ રોગનો હૂમથો થાય તો ઉઢાટિયો નજીથી ચાગ મદિના સુધી બાગકનો કેડો સૂકતો નથી

ઉપચાર આ રોગના મારા થએના દગ્ઢીએના લોઢીમાથી છુડુ પાડેતુ રક્તજળી (Serum) ને પીયઢરી દ્વારા, આ રોગીના ગમ્મગના આવેના બાગમેને આપરામા આવે તો તેમને ઉઢાટિયો લાગુ પડતો નથી આ રક્તજન રોગના હૂમવા ૫ઢી ચોથા અઢવાડિયામા લેરાએતુ હોતુ જોઇએ

રમી (Vaccine) ધણુ જતુશાસ્ત્રીઓનો એવો અભિપ્રાય છે કે આ જતુઓની ગ્મી, ઉઢાટિયાનો હૂમથો અટકાવવા, તેમજ તેનો હૂમથો થયો હોય તો, તેની માગ્નારના એક અગ તરીકે પણ વાપરી ગકાય આ ગ્મી તાગ બનાવેવી હોરી જોઇએ એ રમીના ઉપયોગથી હૂમથો નગ્મ મની જાય છે ને તેનો વહેનો પાર આવે છે

અટકાવ જો એક બાગકને ઉઢાટિયો થયો હોય તો એના મદવામમા રહેનારા બીજા છોડગઓને રમી મુકાની દેરાથી તેઓ ધણુ કરીને બગી જાય છે દરદીને બીજા છોડરાઓથી પાય અઢવાડિયા મુધી જુદો પાડવો જોઇએ, કારણુ એ વખતે દરદીના ગમ્મશમાથી

જનુઓ જતા રહે છે

નેત્રાભિષ્કનજનક-(૨, ૩)—આ મમા મોને ઉત્પન્ન કરનારા જનુઓ આના જનુઓની ૧ જનિઓ છે

બેસીલસ ઓફ કોચ વીક્સ (Bacillus of Koch Weeks) આ જનિ ॥ જનુઓનો આકાર પણ મન્ડાં યુએ-જાના જનુઓને મળતો જ છે તેઓ આખા દાખલ થતા તે લાનચોગ બની જાય છે એમ્બે આખ એમ્બે આવે છે, ને તેમાંથી પાણી ઝરે છે ચીપના લચકા થાય છે એક આખનો ચપ બીજને અને એક દરદીનો ચેપ બીજને બહુ ઝડપથી લાગે છે સમાન્ય લાગામા આપણે એને એક રોગ બીજને ચકચો એમ કહીએ છીએ ખરૂં જોતા તો આ એક જનિના જનુઓનો આખ પર હમતો છે

બેસીલસ ઓફ મોરક્સ-એક્સનફીલ્ડ (Morax Axenfeld) આ જનિના જનુઓના હમનાને પગિણામે પણ આખનો અદરનો, ક્વચિત્ બહારનો ખૂણો લાનચોગ થઈ જાય છે અને લામો નખત મુધી ચાતુ રહી છે જોકે એમા વેદના ગડું થતી નથી

બેસીલસ ઓફ ડુક્રે (Bacillus of Ducrey) આ જનિ ના જનુઓ 'નરમ ચાંદી (Soft Chancre)ને નામે ઓગળાતા દરદને માટે જનામદાર છે આ રોગ પશુઓમા નથી અને તેમનામા કૃત્રિમ રીતે દાખલ કરીને પણ ઉપત્ત કરી શકાતો નથી મનુષ્યોમા આ રોગ ચપ (Venereal disease)નાળા સ્ત્રીપુરુષોના મમોગથી જ લાગુ પડે છે ચેપ લગ્યા પછી ૨૪ થી ૭૨ કલાકની અદર સ્ત્રી-પુરુષોના શુભ ભાગમા ઝીગી ટાલી બેરે છે તે એમ્બે ફૂગીને લા ચાદી પડે છે સામાન્ય રીત એક કરતા નધારે ચાલ પડે છે આ ચાદીમા બીજ જનુઓ દાખલ થતા ભયકર મોજો આવે છે અને મોટા પ્રમાણમા પડે થના માટે છે જે નાદીને શરૂઆતથી જ મલાળ કરે છે ધોનામા આવે તો લગભગ ત્રણ થી ચાર અકાનિયામા તે ક્રાન્ક જાય છે અને શરીરમા મોજ નક્ષણ થતા નથી પરંતુ

આરી મળાળા અબાવે, ચાદી નામે રખત સુધી રખાતી નથી અને માથાના મૂળમા એની વેળ ધાવે છે, જે બુબ (Bubo) ના નામે ઓળખાય છે આ ચાદી દયાના નરમ લાગે છે અને મી શીલીમતી ચાદીથી એ જામનમા ખાસ જુદી પડે છે કાઠ વાર નરમ ચાદીના જતુઓની માથે જ મીરીતીસના જતુઓ પણ દાખલ થ, જાય કે, કારણ કે વેશ્યાઓ કે દુગચારી સ્ત્રીઓ મોટે ભાગે આ જાનને વ્યાધિઓથી પીડાતી હોય છે અને એમના માલનને રોગોના ભોગ બનાવતી હોય છે.

ઉપચાર રસી નરમ ચાદીમાથી તૈયાર કરેલી રમી, એની મારવાર માટે તૈયાર કરવામા આવી છે એરી જ રીતે જન-જલ પણ તૈયાર કરવામા આવ્યું છે અને એની પીચમરીઓથી દંદીઓને ચાદી જનદી રખાઈ જાય છે

પ્રકરણ તેમું

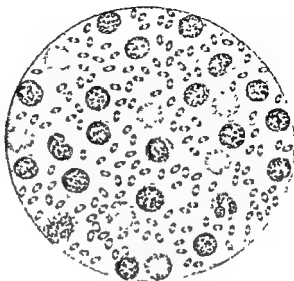
પ્લેગના જંતુઓ (Bacillus Pestis)

મરડી, મદામારી અને નગેરે નામો વડે ઓળખાતા આ રોગોના હિતિદાયક મુકુ વામો છ મેંકડા અનેથી ન મનુ ન તેમજ બીજા પ્રેનાઅક પ્રાણીઓનો ભોગ લે છે. ઓગળીમમી મરીના નવટના અને લીમમાં સદીના શરૂઆતના ભાગમાં, જનુશાએ, ગાના કાગળો અને ફેનાવા પર નીચે પ્રકારે પાડ્યો છે તેના દુનનાઓનો એ નમ્યા દર્શિયાન વિગતવાર અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે ઈ મ ૧૮૬૮માં તે ચીનમાં કાટી નીચે. ત્યાંથી હોગકોગ થઈ, તે મુગન આવી પાળ્યો આ મહાન મદર નેડે મગધ વસાવતા દર્ગિઆઈ માગો વાગે તે દુનિયાના બીજા ભાગોના પણ ફાટો નીકળ્યો ઈ મ ૧૮૬૪માં, હોગકોગમાં, કોંટાસાટો અને ઘસારા નામના જંતુશાસ્ત્રી ઓએ, પ્લેગના દરદીઓમાંથી આ રોગના જંતુઓ ગાંધી કાઢ્યા તમજે આ જંતુઓને, બીજા પ્રાણીઓના શરીરમાં કૃત્રિમ રીતે દાખલ કરીને તેમનામાં પ્લેગના લક્ષણો ઉત્પન્ન કર્યા અને એ જંતુઓને પ્લેગના કારણે ૩૫ સપ્તાહ દરમ્યાં જ્યાં જ્યાં પ્લેગ કાટી નીકળે છે, ત્યાં ત્યાં ઊંદરો, માણસો કરતા થોડા દિવસ વહેલા મરના માટે છે એ બાબત ઈ મ ૧૮૬૪ પહેલાં પણ જાણીતી હતી આ બંને નિદાનોએ મતાવ્યું કે 'ઊંદરો તેમજ માણસોને વાયુ પડતો રોગ મૂગ તો એક જ છે અને તે એક પ્રકારના જંતુઓને આભારી છે'

સ્થાન પ્લેગથી પીડાતા દરદીઓ અથવા પ્રાણીઓના શરીરોમાં તથા પ્લેગની ગાંઠમાંથી નીકળતી રસીમાં તેમની મોટી સંખ્યા માવૂમ પડે છે કેટલાએક દરદીઓના બાળકોમાં કે લોહીમાં પણ આ જંતુઓ માવૂમ પડ્યા છે

આકાર તેમનો આકાર ઈંડાના જેવો, તેમની લંબાઈ આશરે

૧.૫ મ્યુ જ્યારે
બાકી .૭ મ્યુ
હોય છે. જો કે
આનાથી નાના કે
મોટા કદના જંતુ-
ઓ નજરે પડે છે
અથવા, મોટા ભાગે
તેઓ એકબીજાને
વચગી જોડીઆ
બનીને રહેવા ક-
સ્તાં છુટાછવાયા
રહેવાનું વધારે પ-
ગંદ કરે છે. આ
જંતુઓની મોટા-
માં મોટી વિશ-



ચિત્ર નં. ૨૨ પ્લેગના જંતુઓ

ક્ષમ્બુના એ તેમની અહુરૂપિતા (Pleomorphism). પ્રયોગશાળામાં
લાંબા નખન મુઠ્ઠી રાખવામાં આવેલા જંતુઓ, નયના લાંબા વખનથી
પીડાતા પ્લેગના દરદીની ગાંઠમાંથી નીકળતા જંતુઓ નવાં નવાં વિચિત્ર
રૂપો ધરે છે. કેટલાક લાંબા, કેટલાક દડા જેવા ગોળ, જ્યારે કેટલાક ભમરડા
જેવા લાગે છે. આ જંતુઓને પાતળું અખતર હોય છે. તેઓ ઘોમતાહુકે
બનાવી શકતા નથી. તેમને તંતુપુચ્છ હોતાં નથી, એટલે તેઓ
હાથી ચાલી શકતા પણ નથી. સામાન્ય રંગે વડે તેઓ રંગાય છે,

અવનવ્યાપાર: રંગોએલા જંતુઓના દેખાવમાં એક વિચિ-
ત્રતા જોવામાં આવે છે. તે એ કે તેના સરીરના બંને છેડા પેરા
રંગાય છે જ્યારે તેનો વચગા ભાગ આછો રંગાય છે (જુઓ ચિત્ર ૨૨).
આ વિશિષ્ટ લક્ષણથી તેઓ રંગાયા પછી એકદમ ઓળખાઈ આવે છે.
આ લક્ષણને જંતુસાન્નીઓ પ્રાંતરવ્યના (Bipolar Staining) નામે

ઓગખાડે છે તેને પ્રાણવાયની તેમને જરૂર છે, પરંતુ તે બહુ ઓછો મળે અગર ન મળે એવી સ્થિતિમાં પણ તેઓ ઉઠી શકે છે પ્રયોગશાળામાં સામાન્ય પોષક પદાર્થો કે સંવર્ધનદ્રવ્યો પર તેઓ મારી રીતે ઉઠે છે આપણે જોયું છે કે રોગ ઉત્પન્ન કરનારા ઘણાખરા જનુઓ ૨૭° (સ) અગની ગરમીમાં એટલે કે બાપણા શરીરની સામાન્ય ગરમીમાં સારી રીતે ઉઠે છે, પરંતુ ૧ લેગના જનુઓ આ માનમાં જુદા તરી આવે છે તેમને ૩૦° અગની ગરમી બહુ માફક છે, તે કે શરીરની સાધારણ ગરમીમાં પણ તેઓ ઉઠે તે ખરા

આ જનુઓની, નિકટ સંયોગો સામે જોડવાની કે ટકી રહેવાની શક્તિ સાધારણ છે. ગરમી, પાણીની ગેરહાજરી અથવા જનુનાશક પદાર્થો સામે તેઓ લાચાર બની જાય છે, પરંતુ હી સામે તેઓ ઠીક ટકકર ઝીંકે છે દિમગિદુએ પાસે પહોંચે એટલે કે પાણીને બરફ બની જાય એટલી હદમાં, ૪૦ થી ૧૦૦ દિવસો સુધી તેઓ જીવતા રહી શકે છે સૂર્યના કિરણો તેમના પર પડતા તેઓ ચાર પાંચ કલાકમાં નાશ પામે છે ૫૫° અગની ગરમીમાં તેઓ ૧૫ મિનિટમાં મરી જાય છે એટલે ઉકળતું પાણી તો તુરંતજ તેમનો જીવ બે એમાં નાશ નથી જનુધન દવાઓમાં કાર્બોનિક એસિડના ઘટ્ટા અર્ધા ટકાનાળુ મિશ્રણ તેમને ૧૦ મિનિટમાં મારી નામે છે પાણીની બીનાશની મમૂગી ગેરહાજરી તેમને એકદમ મારી નામે છે એટલે મનુષ્યના કે પ્રાણીના શરીરની બહાર નીકળ્યા બાદ, પૃથ્વીની સપાટી પર તેમના જીવનનો અંત આવે છે, સિનાય કે તેમની આસપાસ અધાર હોય, ઋતુ હી હોય અને આસપાસ તેમના ખાવાના પદાર્થો અને બાનાગ હોય પ્રયોગશાળામાં આના કૃત્રિમ મયોગો જિંભા કરીને તેમને મદિનાઓ સુધી જીવતામાં આવે છે

વિષ- તેઓ આંતરવિષ (Endotoxin) ઉત્પન્ન કરે છે જે તેઓ નાશ પામતા તેમના શરીરમાંથી છુટી પડે છે કૃત્રિમ ઉપાયો વડે પ્રયોગશાળામાં આ જનુઓને વધારે ઓછા ઝેરી બનાવી શકાય

છે, અને પ્લેગ અટકાવવાની રસી તથા રક્તજલ તૈયાર કરવામાં આ ઉપાયોનો ઉપયોગ થાય છે.

ઉપદ્રવ: આ જંતુઓએ ઉત્પન્ન કરેલો રોગ પ્લેગ નામે ઓળખાય છે. એનાં લક્ષણોનું વર્ણન આગળ આવશે. સામાન્ય સંયોગોમાં મુખ્યત્વે તો, આ દરદ ઉદર, ખીસકોલી જેવાં કર્નનશીલ 'કે' કરડી કરડીને ખાનારા પ્રાણીઓ (Rodents)નું છે, એ પ્રાણીઓમાંથી આ દરદનો ચેપ માણસોને પણ લાગે છે. પ્રયોગશાળામાં પ્રાણીઓ પર કરવામાં આવેલા પ્રયોગો, પ્લેગના હ્રમણ દરમિયાન કરવામાં આવેલાં અવલોકનો તથા મેળવેલા અનુભવ પરથી, પ્લેગ વિશે ધણી માહિતી મેળવી શકાઈ છે, તથા એના અટકાવ માટેના રસ્તા પણ શોધી કાઢવામાં આવ્યા છે.

પ્લેગનો ચેપ કેવી રીતે ફેલાય છે? એનો ઉત્તર એ કે ગાંઠીયા પ્લેગનો ચેપ ચાંચડા મારફતે ફેલાય છે. ચાંચડાને લીધે જ એક ઉદરથી ખીજાં ઉદરને અથવા ઉદરથી માણસને આ રોગનો ચેપ લાગે છે ફેફસાંના પ્લેગમાં દરદીના મોંથી નીકળતા ગળાકાનાં ફોરાં વડે આ ચેપ ફેલાય છે. ગાંઠીયા પ્લેગ કરતાં ફેફસાંનો પ્લેગ ધણો ભયંકર છે. ટૂંકમાં પ્લેગના ફેલાવામાં (પ્લેગના જંતુઓ + ઉદર + ચાંચડ) આ ત્રિપુટી મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. આ ટૂંકી હકીકતનું વર્ણન આહી વિસ્તારથી આપ્યું છે.

ઉદર: આ દેશમાં પ્લેગના આઘ ઉત્પાદક તરીકે, શહેરોની ગડરોમાં અને ગામડાંઓનાં ખેતરોમાં વસતા, મોટા ધોળા કે રાખોડીયા રંગના ઉદરો (R. norvegicus) જાણીતા છે. તેઓ મોટા ભરાવદાર શરીરવાળા હોય છે. શરીરના પ્રમાણમાં તેમના કાન નાના નવારે પૂછડી મજબૂત છતાં ટૂંકી. આ ઉદરોમાં પ્લેગની ચરબાન થાય છે. ધરનાં ગોકોગંમાં, માગીયામાં, કોશરમાં કે કાઈ અંધારીયા ખૂણામાં, વસતિમાં રહેનારા, નાના નાના કાળા ઉદરો (R. rattus)ને ત્યાર બાદ તે લાગુ પડે છે. તેમના કાન પ્રમાણમાં મોટા પરંતુ પૂછડી

નાખી અને પાતળી હોય છે. વોગા ઉદરોની નામબાગ પલુ બહુ જગરી તેઓ એક ગામથી ખીન્ને ગામ, ૩-૪ દાણુ આગમોગેના જગરીયામા ઘૂમી જઈને દરિયાપાર પલુ જઈ શકે નાના ઉદરોમા એટલી દોડવામા હોતી નથી. મન્ને જાતિના ઉદરોના ચરોર પર ઘણા આચડો દાયક પનાથી પીડાતા ધોળા ઉદરો લાકી ખીને નામ બનના આચડા, મિચારા નાના કાળા ઉદરોને અને તમની ગેરદાજરી મા માણુમાન પ્રડે છે. મરેલા ઉદરોને ઉચખી લેતા જાડુનાગા અને અથવા જે ઉદરોને તપાસતા જાહેર આરોગ્યખાતાના દાકતરોને આચડો ધાળીના મપાટામા લે છે. ઉદર પ્લેગથી મરી જતા તેનું શરીર હડ પડી જાય છે અને તેના પરના આચડો ડાતરી જઈને નવા સિનારની શોધમા પડે છે. જેથી તેમને વળી નાણુ લોહી પીનાનું મળે. મગકાથી મરેલા ઉદરોને આડનામા આ દુનિકત ચાક રાખની મુગલ, અમદાનાદ નગરે અગોએ ઉદરોને પકડીને તપામવામા આવે છે. જે ઉદરોના મરીરો પર આચડોની મખ્યા વધતી જણાય અથવા જે મેઘ પ્લેગથી પીડાતો ઉદર પકડાય તો મુનિ મિપાનિની તાબડતોબ પ્લેગ ફાગી નીકળતો અટકાવવાના ઉપાયો લેના માટે છે, કારણ કે બ્યોનિસશાસ્ત્રના જોડા જ્ઞાન મિનાય પણ એવું અનિશ્ચ લાખી શકાય કે ત્યાં મરખીથી ઉદરો મરના માટે, ઉદરો પના માટે ત્યાં જે થાય તણુ આડનાડિયા પત્રી, પૂરતીમાર એતીની ગેન્ડાજરીમા, માણુસોમા પ્લેગ ફાગી નીકળે છે.

આંચડ “આગડની માફક ચોળી નાખ્યો” આ ચોડકિત આચડોની નિર્મળતા સૂચવે છે, પરંતુ ગાદીયા પ્લેગના ફેલાવામા તો આચડો જેવા બધા માણુસોને જમરાખને ઘેર મોકલે છે, એ હપ્તી હત બહુ થોડા જાણે છે. આચડોને લોહી પીનાનો બહુ શોખ તેમની જુદીજુદી જાતિઓ ઉદરો, કુતરા તેમજ માણુસોનું લોહી ખીને શ્રવે છે. પરંતુ પ્રયોગો પરથી જણાય છે કે ફક્ત ઉદરો પર જીવનારી આચડની જાતિ (*Xenopsylla Cheopis*) જ ગાદીયા પ્લેગના ફેલાવા

આજે જવાનનાર છે સિયાળામાં ખાસ કરીને ૨૧૦થી ૩૫૦ અંશ (મે)ની સાધારણ ગરમીમાં, તેમની મખ્યા નેમમેગ વધે છે આ દવામાં । તેમનું કૌનન પણ વધારે છે એથી ઉત્તરુ ઉનાગાનો તાપ અને સુખી દવા તેમનો ધારુ કાઢી નાં છે અને જીવતા રહેનારા ચાચક નિર્મિત બની જાય છે આ કારણથી આપણા દેશમાં, ઉનાગામાં પ્લેગના હમના નગમાં પડી જાય છે એ યના નથી તેમને પાખ નથી એટલે તેઓ ઉભે બેઠી મરે નહિ, પરંતુ રધારેમાં રધારે પાચ ધ્રુવ જોટની ઉચ્ચાર્ધની ઝનગ ભરી મક ઇ ધ્રુવની ઉચ્ચાર્ધએ તો તેઓ પોચી શક્તા નથી જેમ મેવેરીયાના જંતુઓ મરઝરના શરીરમાં ઉઝગીને મેળા થાય છે તેમ પ્લેગના જંતુઓ ચાંચકના શરીરમાં ઉછરે છે અને પોતાની વશક્રિ પગ મારી ગીતે કરી મકે કે એટલે કે ચાચકે । પ્લેગના જંતુઓના ખરેખરા આશ્રયસ્થતાઓ કે મધ્યસ્થ વાહકો (Intermediate Carriers) કે તેઓ પોતે કઈ પ્લેગથી પીડાતા નથી પ્લેગથી પીડાતા ઉરનું મોહી પીત ચાચકની હોજરીમાં રનગ । જંતુઓના મોહી જન કે, એ જંતુઓ ત્યાં રહેથી ઉછરે કે, ત્યારે આ ચાચક પાછો (પીગ ઉદરને કે) માણુમને મગે ત્યારે માણુમના મોહીમાં આ જંતુઓ દાખન થાય કે એટલે માણુમને કે ઉદરને પ્લેગ લાગુ પડે છે ચાચકના મગની અંતર પણ પ્લેગના જંતુઓ હાય છે જે ચાચક માણુમના શરીર પર એ માણુમનાર કરે તો પ્લેગના જંતુઓ માણુમની ચામડી પર પણ રહે, બને પડી ચાચક કરડયે ન હોય એ જંતુઓનાળી જગ્યાએ આપણે મલેવ નેમથી ખજનાગીએ તો ત્યાં રહેલા જંતુઓ આપણા કાથેજ આગ્રહાતથી ચામડી નીચે જઈ લોહીમાં મગી જાય છે એટલે કે ચાચક કરડ્યા વિના પણ પ્લેગના જંતુઓ આપણા શરીરમાં દાખન થાય જે આજે નાનાર જનનેજ મને છે એપ દાખલ થવાનો મુખ્ય નરનો તો ચામડી અને તે ચાંચકના કરડને લીધે

ચાચકના પેગમાં મગેના પ્લેગના જંતુઓ ત્રણથી ચાર આ

વાડિયા સુધી તો પ્લેગ ઉત્પન્ન કરવાની પૃત્તી તાકાત ધરાવે છે. પન્તુ ત્યારનાદ એમની રોગ ઉત્પન્ન કરવાની શક્તિ ઘટવા માટે છે, સિનાય કે હવા બાહુ દડી હોય એટલે કે અમુક ચાચક ખગનાળા ઉદરને કરડ્યા પછી ૩-૪ આઠવાડિયા સુધી જૂખ્યો રહે અને બીજા પ્લેગ વાળા ઉદરને ન કડે તોપણ તેના શરીરમાંથી જનુઓ જતા રહેતા નથી એવો ઉપનામી ચાચક જેને કરડે તેને પ્લેગની બેટ જરૂર આપે જેમ વહાણોની અંદર ધુસી જમીને ઉદરો એકથી બીજો બદલે જાય છે તેમ ચાચકો પણ મુસાફરોના કપડામાં અથવા અનાજના ડોચાપર, બગદાદ અને બમરા વગેરે દૂરના સ્થળોએ પહોંચી જાય છે. હવે જો આ ઉદરો પ્લેગથી પીડાતા હોય અગર ચાચકોના પેટમાં પ્લેગના જનુઓવાગુ ચોલી હોય તો બીજો સ્થળે પહોંચતા ત્યાં તેમજ વહાણના ખસામીઓમાં પ્લેગ ફાળી નીકળે છે. પ્લેગ ચાલતો હોય છે ત્યારે કેટલાએક સ્થળોમાં ઉદરો મરતા ન હોવા છતાં ત્યાં એમએક પ્લેગના કેમો થાય છે. જીવદયાના હિમાયતીઓ એમ કહે છે કે માર્ચ વાર ઉદરો પડતા હોતા નથી છતાં પ્લેગના કેમો જોવાના આવે છે, માટે નાહક ઉદરોને પકડીને શા માટે હેરાન કરો છો? આ કોટો ચાચકની વાત જૂની જાય છે. પ્લેગવાળા શહેરમાંથી બહાર જતા ઉતારો સાથે, ચાચકો પણ બહારગામ જાય અને ત્યાંની ઉદરની વગ્તીમાં આવવા માણસોમાં પ્લેગ ઉત્પન્ન કરે અહીં એ યાદ રાખવું. ફ્રેંચ સાંના પ્લેગના ફેલાવા માટે ચાચકો જવાબદાર નથી. આ પ્રકારના પ્લેગનો ફેલાવો તો ગાઢ સહનામથી જ થાય છે ફ્રેંચમાં પ્લેગથી પીડાતા માણસના મ્હોમાંથી જે ગળદા નીકળે છે તેમાં જનુઓ બીજાના શ્વાસમાં જતા એનો એવ લાગે છે.

પ્લેગના જનુઓ, ઉદર અને ચાચક વચ્ચેના પાનદર્શનનાર કેટલાએક પ્રયોગો નીચે આપ્યા છે, જેથી જિજ્ઞાસુઓને ઉપર વર્ણવેલ પ્લેગના ફેલાવાની રીતો વધારે સારી રીતે મમજશે.

૧. જો પ્લેગથી પીડાતા એક ઉદરને, તદુરસ્ત ઉદરોવાળ

પાજરામાં મુકરામાં આવે અને તે પાજરામાંથી ચાચડ દૂર રાખવામાં આવે તો બીજા ઉદરોને પ્લેગ લાગુ પડતો નથી પરંતુ જો તેમાં ચાચડોને દાખલ કરવામાં આવે તો બધા ઉદરોને પ્લેગ લાગુ પડે છે. એનું કારણ આપ્ટ છે. ચાચડો વિના એક ઉદરના પ્લેગના જતુઓ બીજા ઉદરમાં (કે માણુસમાં) દાખલ થઈ શકતા નથી, એજ પ્રમાણે પ્લેગના દરદીની માગાર કરનારા માણુસો, ચાચડની ગેરહાજરીમાં, પ્લેગનો ભોગ થઈ પડતા નથી અને તેની મનિષતાલમાં ઉદરો કે ચાચડો માટે ભારે તકેદારી રાખવામાં આવે છે એથી તે બધા પ્લેગ ના દરદીઓની વચ્ચે નિર્મયતાથી ફરે છે.

૨ જો પ્લેગથી પીડાતા ઉદરના શરીર પરના, અથવા પ્લેગ લાગા ધરની જમીનના તળીયા પરના ચાચડો, તન્દુરગ્ન ઉદરોના શરીર પર મુકરામાં આવે તો તેમને પ્લેગ લાગુ પડે છે એથી બિલકુલ પ્લેગ થી પીડાતી ઉદરદીઓ પગના ચાચડો મલાખપૂર્વક દૂર કરવામાં આવે, તો તેમનું ધાવતા બચ્ચાઓ પણ પ્લેગથી ગચી જાય છે.

૩ જો પ્લેગનાગા ધરોમાં ઉદરોને રાખવામાં આવે, પરંતુ તેમને ચાચડો બાકવા દેવામાં ન આવે, તો તેમને પ્લેગ લાગુ પડતો નથી જેમકે ઉદરના પાજરાને જમીનથી નો છંચ કાઢે નખરામાં આવે તો તેઓ સપડાય છે પરંતુ જો પાજર છ છંચ કાઢ્યાંએ હોય તો તેઓ મપડાતા નથી કારણ જૂખ્યા ચાચડો બે ધિની જનમ મારીને ઉદરોને કરડી શકે છે પરંતુ જો છંચ જોટવી ઉચામએ તેમને પડાચી શકતા નથી, એટલે એ પાજરામાંના ઉદરો બચી જાય છે એટલા માટે પ્લેગનાગા ધરો સાફસુદ કરનારા મ્યુનિસિપાલિટીના માણુસો પગે મોટા જુટ પહેરે છે, જેથી એ ધરમાંના પ્લેગના જતુવાળા ચાચડો તેમને પગે કે હાથે જનમ મારી કંડી શકતા નથી.

પ્લેગનાં લક્ષણો જતુઓના વધતા ઓગા ખેરીપણના પ્રમાણમાં, તથા દરદીની સક્રિયતા પ્રમાણમાં પ્લેગના જુદાજુદા પ્રકારો જનવામાં આવે છે અહીંના તો આપણા દેશમાં જે-તે પ્રકારના

વધારે પ્રમાણમાં નજરે પડે છે તેનું—આવીયા પ્લેગનું—વર્ણન આપ્યું છે.

(અ) ગાંઠીયો રોગ (Bubonic Plague): આયકાના ૮ ખ ગાંઠકો જણાવે, માણસના શરીરના દાખલ થયા બાદ એ થી આદિ દિવસ મુધી આ દર્દ છુપું રહે છે. પ્રલોભક માણસોને આ વખતે માથો ઘોડી જેવો, ખોગકની ગરમી, નળગાંઠ, સાથમના મૂળમાં મહેજ દુખાવો જેવા ચિહ્નો થાય છે. કેટલાએકને મરીનું કારણોડા આવે છે, પરંતુ મોટે ભાગે તે ગુસ્સાવધા પૂરી થતા દર્દનો એકાએક હમલો આવે છે. દરદીને એકાએક તાપ ચડે છે જે ૧૦૪ અગ્રે ૩ પ્રાંતે ૧૦૭ જેટલો પડે છે. નાડી અને શ્વાસનો વેગ પણ એકદમ વધી જાય છે. તેના ચહેરા પર રોગનો ઉમરો જણાય છે તે અત્યંત ગભરાએવો કે ત્રાસી ગએવો જણાય છે. આંખો લાલ, ગાંઠી અને તમતમતી જણાય છે. તેનો કંઈ મુકાવ છે અને તે વાગવાર પાણી માગે છે. તેની શ્વસન પર ધોળા છારીનું પડ ફગી વળે છે, ભયંકર કેસોમાં તે કાળા પડી જાય છે અને જાડી જતી જાય છે. અત્યંત નળગાંઠને લીધે તેનો અવાજ નળજો પડી જાય છે તેની ચામડી પર પગ્ગેવાનું દીપ્તિ પણ હોતું નથી અને તે ગળતરાતી ફગીઆદ કરે છે. સાથે કેટલાએકને સનિપાત લાગુ પડે છે, જેથી તેઓ મરે તેમ બંધે છે કે જવરી રહે છે. જ્યારે પ્રલોભક જેવાનું થઈ જાય છે અને ભયાનક સ્થિતિમાં શનમન પડવા રહે છે. કેમને કમજબીયાત તે પ્રાંતે જાડા થઈ જાય છે. પેસાગ એવો થઈ જાય છે, જરોગ ને કસંજી દૂર છે.

ગાંઠ. આ હમલો આવું હોય છે એ અરસામાં, મોટે ભાગે પહેલા ૨૪ કલાકમાં જ દર્દને જાહેર નીકળે છે. જોકે પ્રાંતે મોડી પણ નીકળે છે. આશરે ૭૦ ટકા કેસોમાં તે સાથમના મૂળમાં નીકળે છે, કાન્ધુ આયકો મોટે ભાગે પગે ફરડે છે. એથી એવો પ્રમાણમાં જગલમાં, જ્યારે બહુ થોડા કેસોમાં ખામ કરીને બાળકોની ડાકમાં, જડબાના મૂળમાં પણ નીકળે છે. મોટે ભાગે એક જ ગાંઠ હોય,

પરંતુ બનકર ડોમોમાં મે અને વધારે પડ્યું ની જે ગાંઠ નાની મદામ જેવી કે મોટી લોંબુ કે માંસ જેવડી પણ હોય

જો દરદીને આગમ થયોનો હોય તો ૭ થી દસ દિવસ ગાંઠ તાર ધીમો પડવા ગાંઠ છે, પરંતુ છો કે, ગાંઠ પાકીને ફૂટે કે અથવા મોટી ફૂટે છે, નાડીનો વેગ ઘટે છે અને સુમારના ચિક્કો માલૂમ પડવા ગાંઠ છે, અને દરદીની તમિયત બે થી ત્રણ અઠવાળિયા માં સુધરી જાય છે ગર્ભિણી સ્ત્રીઓને પ્લેગથી કમુનારક થઈ જાય છે

(૨) ફેફસાંનો પ્લેગ (Pneumonic Plague) આ પ્રકારના પ્લેગનો હમલો ધણો ભયંકર છે, નમાથી ૨૬ બાજ્યે ૪૪ મે છે ત્રણ તે ધણો થે ૭ મારણ દરદીને ઉવરસ નાનતા તે ૫૬ અગર ગાંઠા માથે પ્લેગ ૫ જતુઓ દવામાં દવાય કાળે આમપામ નામાયુઓને, પક્ષીઓને, નખો અને નેપ તમાકુ કે આ પ્રકારના પ્લેગ માં તાર ઉતરી, માથાનો દુખાવો તથા અલ્પન નવામાં માથે મળત ઉધરમ આવે કે અને છાતીમાંથી થોડી પડે છે દરદી થોડા કે પાચમે દિવસે મરી જાય છે એન ગાંઠ નીચાની નથી

(૩) રુક્તનિપ્લેગ (Septicemic Plague) આ પ્રકારના પ્લેગમાં, જતુઓ એકમ થોડીમાં માખન થઈને દરદીનો ખીજો ૬ મીજો સિમે જાય છે દરદીને તાર આપના જ તે અધમ્મો થઈને પડે છે જો નાવ થોડો પડતુ તેનું મગ જતુ ન્દે છે, તે નસી કર છે, પપડા ચૂથે છે, આંતે તે ૫ મ્દા, નાકે અથવા માંસ પેમાય નો લોહી તૂટી પડે છે આવા દરદી ૫ થોડીના એક મીનામાં પણ નખો જતુઓ હોય છે

આ મુખ્ય પ્રકારે બાલુએ મૂળીએ તો કેટલાએક પ્લેગના માં જ નરમ પ્રકારના હમલાના કેમો પણ જો છે દરદીને નરેજ બેચેની, થોડો તાર અને ગાંઠ મિલાય ખીજુ કરી હોતુ નથી તે દરેકરે છે, પ્લેગની ગાંઠ પાકીને ફૂટે, અને રક્તી થોડી કાળા જાય છે

જેમ ટાઇફોઇડ કે તેમ વગેરેના નરમ હમના થાય છે તેવો જ
પ્રગતો પણ નરમ હમના લેણ સમે છે

સારવાર પ્લેગના હમનામા દરદીને મદ્દ કરે એવું રક્તજન
(Antiplague Serum) તૈયાર કરનામા આ યુ છે પરંતુ જે
શરૂઆતના ૧૮ કલાકમાં અપાય તો જ ફાયદાકારક થઈ પડે છે
પ્લેગની માન્યતા એ જનુઓની રસી ઉપરોગી થઈ પડતી નથી
પરંતુ પ્લેગ લાગુ પડતો આટલામાં એ જ. જ ઉપયોગી પુસ્તક
થઈ ૭ મારે પ્રગતો લય હોય ત્યારે એની ગ્લી (Vaccine) મુખ્ય
લેનામા જ વ્યાપક છે એની અમર છ થી માર મારના, ૫ માર
વાર પાંચે નખન સુધી પણ રહે છે એને પરિણામે પ્લેગ લાગુ
પડતો નથી અથવા જે લાગુ પડે છે તો તેનો હમલો જ. નરમ
પ્રકારનો થાય છે એ મુકાબા પછી થોડા તાર ફુગારો વગેરે થાય
છે, પરંતુ એ ફાયદાકારક તો છે જ

અમુકાય ત્યારે અમુક શહેર કે ગામમાં પ્લેગ ફાટી નીકળે
છે ત્યારે એનો સામનો કરો એ એકદમ કુટુંબનું કામ નથી, પરંતુ
આખા જનસમૂહનું કામ છે છુટાછનાયા પ્રયત્નોથી કંઈ ખામ ફાયદો
થતો નથી એના માટે જ મ્યુનિસિપાલિટી, લોકનર્મોર્સ, સરકાર નુ
જાહેર આરોગ્યખાતુ તથા લોક-મધ્ય એકલા મળીને એના હમના
મામે લડે છે પ્લેગના જનુઓ, માચડ અને ઉંદર આ ત્રણેનો સમૂહ
પ્લેગમા માણસો મામે લડે છે અને એ નડાર્થમાં દરમિયાન પણ
અગત્યનો લાભ બજાવે છે પ્લેગની સામે લેનામા આનતા ઉપાયોનો
દૂક સાર નીચે પ્રમાણે

(૧) નજીકના વિસ્તારમાં પ્લેગ ફાટી નીકળે તો, એના હમના
નો લય હોય તો રમી મુખ્યત્વે બેરી

(૨) પ્લેગના ઉંદર પડના માટે કે એ વિસ્તાર બની શકે તો
છોડી દેવો શહેર કે ગામ બહાર મૂકવામાં ખુદી દનામાં રહેના જવું

(૩) પ્લેગના દરદીને ખીજા તન્દુરસ્ત માણસથી દૂર રાખવો

જાય છે. અને એ ગામડાંઓમાં પ્લેગ કાઢી નીકળે છે. તેકે ઉદ્ધર પણ નારી છુટીને પ્લેગ ફેલાવે છે.

(૫) પ્લેગના કેમની મ્યુનિસિપાલિટી કે તદ્દમની ખાતાને એક-દમ ખચર આપવી. એમાં સ્વાર્થ માથે પરમાર્થ છે. કાગળ વખતમર પગલાં લેવાનું જની શકે અને મોટા શહેરોને—માણુઓના મોટા મનુષ્ય-ને પારાવાર નુકસાન થતું અટકાવી શકાય છે.

(૬) કૌરેન્ડાઇન વગેરે ખીજ ઉપાયો મ્યુનિસિપાલિટીઓ લેજે. પરંતુ વ્યક્તિગત રીતે પ્લેગનો વિચાર કરતાં, આંચક અને ઉંદર કોઇએ જુલવા નહિ.

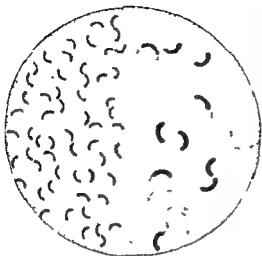
પ્રકરણ ચૌદમું કેલેરાના જંતુઓ

કે ગાગીયુ- લેગ રંગે નામે ઓળખાતો રોગ આ દેશમાં સૌકા
ઓથી રમે છે આપણા દેશ ॥ રૈદ્ર ૧૧ મથોળા ઓ વિસ્ત્રુ-
ચિકા ૧૧મે વર્ષે થો છે પરંતુ એ જમાનામાં આ રોગ જતુ-રુપ
માત્રામાં નરેતો આવતો અયોગ્ય આદારવિહાન, અશુદ્ધ રંગેને
લીરે ૨૧ ૬૨ લાગુ પડે છે એમ માત્ર ૧૮૮૪માં,
કંકત્તામાં, પ્રખ્યાત જતુશાસ્ત્રી મટે આ રોગના જંતુઓ મોથી
દ્વારા ત્યારથી કનકતા, મુખ રંગે ગ્યોએ આ રોગ સંધી
વધારે મોત રોગ આવુ રહી છે રોગને એની ગારનાર પર વધારે
પ્રમાણ પાડ્યો છે

જેમ ઇન્ડિયનમાં, સીરીલીસ રંગે રોગો પશ્ચિમમાંથી આ
જાતુ આ યા છે તેમ આ રોગ આથી પશ્ચિમમાં ગયો છે પરંતુ
આપતા ઉપાસા લગી ત્યાં એને અકુશમાં લાવનામાં આ થો છે આપણા
દેશમાં અનો મોથી વધારે ફેલાવો ગમામ, ગાસામ અને ઝોરીસામાં,
એથી મોડા મધુકા પ્રાત અને મદામ ધનામમાં, ત્યારે મોથી ઓડો
મુમાર્ધ, પગ ૧ વગેરે પ્રંગોમાં જણાય છે ટેનાએક અનુભવીઓના
મત પ્રમાણે, ૬૨ મોં જે વ મે, આ રોગ મોતુ હિંદના જુદા
જુદા પ્રેશો પર ફરી રંગે છે કેલેરાનો ઉપદ્રવ તથા દેશના જુદા જુદા
રથો ૧૧ લવામાં વચ્ચેનો મગધ તપામમાં થયું સંધ્યે મથી રહ્યા
છે તે મુખ્યત્વે ઉપાસામાં અંતે ચોમાના ૧૧ શરૂઆતમાં ફાગીનીકે છે

કેલેરાના જંતુઓ (Comma Bacillus Comma Vibrio)

સ્થાન ૧૧૨થી પીજતા દરદીગોના આતરડમાં, તેમ ૧૧
ગાડમાં તેમજ ઉપાસામાં આ જંતુઓ મોત જ્યાંમાં ગાગી આવે છે
એ જ પ્રમાણે આ રોગ ૧૧ સાફકાના આતરડમાં પણ તેઓ મળી આવે



ચિત્ર નં ૨૩ કોલેરાના જનુઓ

છે. આ જનુઓ રસભાવે મજબૂત પશુથી (Parasite) હોઈ, મનુષ્ય શરીરની બહાર તેમજ મનુષ્યન મુરંદની લાલું નીવડે છે.

આકાર: આ જનુઓનો આકાર, તૂટેલી બગડીના કુકડાઓ જેવો કે અત્ય વિરામના ચિહ્ન જેવો હોય છે. તેઓ આસરે ૧૧/૨ થી

૨ મી. માગા અને ૧/૨ મી. બાડા હોય છે. મોટે ભાગે તે તેઓ છુટા કરે છે. પરંતુ કોઈવાર બે જનુઓ છેડાઓ વડે પરસ્પર જોડાતા અગ્રેજી આકાર એસ (S) જેવો આકાર નજરે પડે છે. જ્યારે બે કરતા વધારે જનુઓ આ પ્રમાણે જોડાય ત્યારે સાપોલિયા જેવો દેખાવ થાય છે. તેમના શરીરની આમપાસ આવરાશુ કે બાહ્યતર હોતુ નથી તેઓ બીજાજુકો પેદા કરવાની શક્તિ ધરાવતા નથી એટલે વિપરીત ગંથોગો સામે ટકવાની તેમની તાકાત પણ ઓછી છે. તેમના એક છેડા પર બારીક તણુપુરુષ હોય છે જેની મદદ વડે તેઓ જોડા બેર આમથી તેમ જોડી શકે છે. પ્રયોગશાળામાં મંઘરી રાખવામાં આવતા જનુઓમાં, અમુક મુદત વીસા બાદ, ગોળ કે લાકડી જેવા વિગિત્ર સ્વરૂપો જોવામાં આવે છે. સામાન્ય રંગો વડે તેઓ રંગી શકાય છે. જો કે તેમનું પૂરું જોવા તો ખાસ રંગ વાપરવો પડે.

જીવનવ્યાપાર: જીવા માટે પ્રાણુવાયુ તેમને બહુ જરૂરનો

જે પ્રયોગશાળામાં મામાન્ય પોષક દ્રવ્યો ૫૦ તેઓ નહેતી ઉઠે
જે ૨૭૦ (મે) અગતી મગી તેમના ઉઠેર માટે ૫૬ અનુદાન છે
ને તેમના ખોરાકમાં આલ્કાલી (Alkalies) પદાર્થોનું પ્રમાણ નધારે
હોય તો તેમની મખ્યા ઝડપથી વધે છે. આ સ્થાનને લીધે, માણ
મના શરીરમાં દાખલ થયા બાદ, નાના આતરજામાં તેઓ ઝડપથી
વધે છે, કારણ તેમને ત્યાં નેઈતી માઈકરની ગરમી અને નાના
આતરજાના અનામન પદાર્થોનું અનુદાન બોજન મળી રહે છે એથી
ઉનડુ ને તેમને કોઈપણ જાતના ખગસ કે તેજન (Acid)વાળા
પદાર્થો આપનામાં આવે તો તેઓ મરી જાય છે કુદરતે તદુરસ્ત
માણુમની હોજીના જંકરસમાં મૂકેલુ દાદ્યોક્રોમિક અમિડ-મીઠાના
તેજનનું પ્રમાણ તેમને મામાન્ય મયોગોમાં મારી નાખતા પૂરતુ છે

એવેરાના જતુઓ, ખીજ રોગોત્પાદક જતુઓની સરખામગીમાં
નમળાપોચા ગળુદાય, કારણ તેઓ ગરમી, પાણીની ગેરહાજરી, જતુ-
નાશક દવાઓ કે તેજનનાળા પદાર્થોમાં આઝીટકર ઝીંકી શકતા
નથી ૫૫૦ (મે) અગતી ગરમી આપતા તેઓ પૂરી પદર મિનિટ
પણ જીવતા નથી એટલે ૧૦૦૦ (સે)ની ગરમી કે જે આપના પાણી
ઉપર છે તેટલી ગરમીમાં તો તેઓ ઘુરત જ મરી જાય આટલા
માટે જ પાણી કે દૂધ ઉપગીને નાપરતા તેમના એવેરાના જતુઓ
નાશ પામે છે એથી ઉનડુ તેઓ ઠંડી સહન કન્વામાં પાવરયા છે
પારે હિમણિદુથી પણ ૧૦ અંશ નીચે જાય અટલી ઠંડીમાં પણ
તેઓ જીવતા રહે છે, બધે તેમની મખ્યા ન વધે એટલે, મરક,
આર્જીફીમ, ઠંડા પીણા વગેરેમાં તેમની હાજરી કેટલાક દિવસ માલૂમ
પડે છે માટે ત્યારે એવેગ આવનો દોષ ત્યારે આપના પનાથો લેનામાં
જોખમ રહે છે કાર્બોનિક અમિડનું ૦.૫ ટકાવાળુ મિશ્રણ તેમને
થોડી મિનિટમાં મારી નાખે છે સૂર્યનો તાપ તથા મુઠ્ઠી બેજ વિનાની
પરિગ્થિતિમાં તેઓ થોડા વખતમાં મરી જાય છે પરતુ ને થોડા
ધણે પણ બેજ મગે તો તેઓ જીવન નાખારી શકે દાખવા તરીકે

કાલેરાના દરદીના ઝાડા ઉવળી રહે બગડેના કપડાં બરાબર ધોવા-
ઈને સુકવેવા ન હોય તો એ બેજવાળા કપડામાં પણ તેઓ જીવે
અને બીજીવાર પાણીમાં બાળાના, પાણીને ચેપી મનાવે. આ નહીં
બૂચને પરિણામે કાલેરા કાગી નીકળે છે હડડમાં રાંધેલા ૪ પાણી
વડે છટાએના ફળો તથા સાંભાજી ૫૦ તેઓ લાભે વખત જીવતા
ચોગી રહે છે એવા માટે નવગ ચાનતો હોય ત્યારે, મલાગપૂર્વક
ધોઈને મનુષ્ય ન કરેવા ફળો અથવા મારી મીતે ન મૂકાએવા સાદ
ભાજી ખારામાં જોખમ છે આપણા પીવાના પાણીમાં તેઓ થોડો
વખત જીવે છે, પરંતુ વરાળને દડી પાડીને તૈયાર કરેલા શુદ્ધ પાણીમાં
તેઓ જીવી શકતા નથી, કારણ એવા શુદ્ધ પાણીમાં તેમને ખોરાક
મળતો નથી.

વિષ: આ જંતુઓનું વિષ તેમના શરીરની અદ્ય જ ગૂંદે છે
અને તેને છુટું પાડી શકાતું નથી તેઓ જ્યારે નાશ પામે છે ત્યારે
જ તે છૂટું પડે છે આ આંતરવિષ (Endotoxin) કાલેરાના
લક્ષણો માટે જવાબદાર છે

ઉપદ્રવ: માણસોમાં આ જંતુઓ કાલેરા ઉત્પન્ન કરે છે જંતુ
ઓની ખામીઅતો જનવ્યા પછી કાલેરાના ફેલાવાની રીતો મમજ
શકાય છે. એમનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે

(૧) કાલેરાના દરદીના ઝાડામાં કરોડો જંતુઓ હોય છે
તેમજ ઉવળીમાં પણ, જે કે એથી ઓછા, હોય છે. એટલે દરદીના
ગાદ મસર્ગોમાં આનનાર માણસો, તેના ઉવળી ઝાડાને આડપીને હાથ
બગાવર માફ ન કરે તો જંતુઓ એમના મોઢામાં દાખલ થઈ જાય
છે દરદીના બગડેલા વસ્ત્રો, પથારી કે વાસણો સાફ કરનાર પણ
પૂરી મલાગ લેવાનું ચૂકે તો જંતુઓનો બોગ થઈ પડે છે. દરદીને
તપાસતા મદદાઈ બૂલી જનાર દાકતરો, નર્સો કે મિત્રો પણ એ
રીતે સપડાય છે.

(૨) આ રોગ મોટે ભાગે તો જતુઓવાળા પાણી, દૂધ & ખાવાપીવાના પદાર્થો માન્ય છે. જેનાથી લોચ પાણી પીતા હોય એના કૂના, રાત, તમાન કે નદીના પાણીમાં એકાદ દર દીના ઝાડા કે ઉત્તરિનો થોડો ભાગ ગમે, કે એમાં એના ચેપરાળા બગડેલા કપડા ધોવાયા, તો તો એ પાણી પીનારી વ્યક્તિનું આત્મિક બન્યું અમરજીનું કાણુ પાણીમાં આ જતુઓ અડપથી ઉઠે છે અને એ પીનારાની હોલ્ડીમાં દાખલ થઈ જતા તેમને ઈ અટકાવતું નથી આ જ કાણુ નદીકાના એકાદ શહેર - ગામડામાં મેનેરા ફાગી નીકળે તો એ નદીના મધ્ય પગ આવેના બીજા શહેર & ગામ ડામાં એ રોગ ફાગી નીકળવાનો અભવ રહે કે મિરાય કે એ શહેરો પાણી ચોકમુ (ફિલ્ટર) કરીને નાપરત હોય

(૩) માખીઓ યાડીઓ કે મકાડા નગેરે જીવડા, દગ્દી ॥ ઝાડા કે ઉત્તરિને અડખેને જ્યાં જ્યાં જાય છે ત્યાં ત્યાં તેમના શરીર પર આ જતુઓને લેતા જાય છે એમાં માખીઓનો હિસ્સો મોટો છે કારણુ માખીઓ જતુઓથી અદ્યક્ષતા ઝાડા ઉત્તરિ પર ગેરરીતે પાછી બીજા ખાવાપીવાના પદાર્થો પર પેસે છે, એમને એમના શરીરને-પગને-ચોટેલા જતુઓ આમતેમ ફેલાય છે એટલું જ નહિ પરંતુ તેઓ થોડા જતુઓને ઝાડા ઉત્તરિ સુસતા પોતાના પેટમાં પકડે રાખે છે માખીના પેટમાં જ્યાં આર દિવસ સુધી તેઓ જીવી શકે છે તેમજ માખીના મગ માથે બહાનું નીકળે છે, અને ખાવાપીવાના પદાર્થો પર પડે છે બીજા સજ્જેમાં કહીએ તો મેનેરા આનનો હોય ત્યારે, માખીઓ ॥ શરીરની અદર અને બહાર જતુઓ દોડાની ધારની રહે છે એવી રીતે માખીઓ, માખણ મીઠાઈ, દૂધ, ડોશ વગેરે પર પેસે અને જ્યાં ત્યાં જતુઓનો ફેલાવો થઈ જાય ॥ આવા પદાર્થો પર જતુઓ સાત આઠ દિવસ સુધી, અનુકૂળ મનોગોમાં, જીવે છે દૂધ તેમનું પ્રિય આહાર છે એમાં તેઓ આશ્ચર્યનાક અડપથી ઉઠે છે જતુઓવાળું દૂધ નથી ફાગી જતુ કે વામ માસનું, જેથી એ ॥ પગ

આપણે શું આપતો નથી, અને જનુઓ, જે તેને ઉકાળ્યા મિનાય લઈએ તો, મીઠા હોજરી બેગા થઈ જવાના' જનુઓનાં પાણી એવા રોટર મનાવવામાં વપરાયું હોય તો એ પણ ચપ લગાડે છે કારણ અમારું પણુ જનુઓ જેટલું દિવસો તો જીવી શકે છે એ જ પ્રમાણે જનુઓનાં પાણી શાકભાજી કે ફળો પર છાટવામાં આવ્યું હોય તો પણ એવું ફેનાય છે કેલાએક પરગણુ (1) ફૂંધના વેપારીઓ ફૂંધમાં પાણી નાખીને જનુઓને ફેવાનાનો માર્ગ બધારે મરણ બનાવે છે!!!

(૪) કુલમેળા કે જનનાના ગ્યજોમાં આ રોગ ધણીવાર એકાએક ફાટી નીકળે છે પદરપુર, નાસિક, અણાહાવાદ, હરદ્વાર, મહા વગેરે સ્થળોએ લાગેલાં માનુષ્યો બેગા થાય છે તેઓ ગમે ત્યાં મળામત ત્યાગ કરે, ને ગમે ત્યાં નબાય ધુએ એમાંના કેટલાએક આ રોગના જૂના દરદીઓ હોય અથવા આ રોગના જનુઓના વાહકો (Carriers) હોય પરિભ્રુમે, જનુઓ એ તીર્થોના પાણીમાં દાખલ થાય છે ને કોલેરા ફાટી નીકળે છે મેળો વીખરાતા, જુદા જુદા ગામોમાં જતા માનુષ્યો એવ સાથે લઈ જાય છે

(૫) વાહકો (Carriers) ટાઇફોઇડ, ડીપ્થીરીઆ વગેરે રોગોની માફક, આ રોગના પણ વાહકો હોય છે, જેઓ આ રોગના ફેવાનામાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે જે કે તેઓ ટાઇફોઇડના વાહકો જેટલા ભયંકર હોતા નથી કોલેરાના હુમલા પછી સાજા થએલા માણસોના આતરણમાં તથા પિત્તની થેલીમાં આ જનુઓ, કોલેરાના મિલ્કો મટી ગયા પછી પણ, થોડો વખત ચાલુ નાખીને રહે છે અને દરરોજ ઝાડા વાટે બહાર પડે છે ને એવું ફેનાવે છે સુભાગ્યે મેથી ત્રણ અઢનાજિયા પછી તેઓ દેખાતા બધ પડે છે આ તો ચર્મ રોગનો બાજ ચર્મ પડેવાની વાત પરંતુ આવા રોગમુક્ત વાહકો ઉપરાંત એક બીજા પ્રકારના વાહકો પણ હોય છે, જેઓ ગસર્ગજ અથવા તદુરંત વાહકો નામે ઓળખાય છે બ્યારે કોલેરા

ચાલતો હોય છે ત્યારે તેના દરદીઓના મહનાસમા આનનારા માણુ-
ઓમા, સેંકડે સાતથી આઠ દહા એના માણુઓ હોય છે કે જેમના
ઝાડામા કોલેરાના જંતુઓ હોય છે—જે કે તેઓ પોતે માદા હોતા
નથી, અને એટલા માટે રોગ એક ગામથી બીજા ગામ લઈ જાય
છે સદ્ભાગ્યે આના તદુરસ્ત વાહનના આતરડામાથી જંતુઓ ફક્ત
માત કે આઠ દિવસમા જ અદૃશ્ય થઈ જાય છે

કોલેરાનો હમયો, ટાઇફોઇડ, ડીથીરીઆ વગેરેની સરખામણીમા
ઝડપી અને ટૂંકો હોય છે જે કે પણ દિવસમા આ પાર કે પેલી
પાર' જ્યારે એ એકાએક ફાટી નીકળે છે ત્યારે શરૂઆતમા મરણુ-
પ્રમાણુ ઘણું વધારે—વગતમ ૮૦ દહા—થઈ જાય છે પરંતુ વખત
જતા એનું જોસ કમી થાય છે અને મરણુપ્રમાણુ ઓછું થવા માડે
છે. એકનાર કોલેરા થઈ ગયો હોય તેને બીજાનાર ન થાય એવો
નિયમ નથી બાળકો અને જુદોને એનો હમયો લપડેર થઈ પડે છે,
મારણુ એમના આતરડા નળગા તેમજ દારૂડીઆઓ, લિખારીઓ
અને બીકણુ માણુસોનો એ વહેનો બોગ સે છે, જ્યારે તદુરસ્ત
અને નિયમિત આહારવિહારવાળા માણુસો એના હમયામાથી બચી
શકે છે કોલેરા ચાલતો હોય છે ત્યારે પણ કેટલાએક માણુસો એના
હમનામાથી આગાદ બચી જાય છે કેટલાએક (મમર્ગજ વાહકો) ના
આતરડામા જંતુઓ હોવા છતાં તેઓ તદુરસ્ત જણાય છે એનો
ખુલાસો એ છે કે જે માણુસોની હોજરીમા જરૂરસ પૂરતા
પ્રમાણુમા હોય છે તે માણુસોની હોજરીમા આ જંતુઓ મરી જાય
છે અથવા નળગા પડી જાય છે, કારણુ ખાટા કે તેજમનાળા પદા
થોમા જંતુઓ જીવી શકના કે મખ્યામા વધી શકતા નથી જે
કદાચિત થોડા જંતુઓ હોજરી વગીને આગળ દોડીને નાના આન
રડામા જાય તો તેની અંદરનું તદુરસ્ત બારીક પડ એમના ઝેરને
મચક આપતુ નથી એટલે એ બિચારાઓનું કષ્ટ ચાલતુ નથી આ બનાવ
મુચવે છે કે કુદરતે આ જંતુઓ સામે લડનાની વ્યવસ્થા આપણા

શરીરમાં તે રાગી છે પરંતુ આપણે દોડાણા થઈને તેને નકામી ખતાવી દઈએ ત્રીજો (જુઓ પ્રથમ ખડ પૃં ૬૦) દાખલા તરીકે આ ઉધરા કે અશ્વરૂપી પીડાતા, અથવા કયજીઆત દૂર રેતા તારતાર ઝાડાની દવાઓ લેનારાની હોજરી કે આતરડા, આ જતુઓ સામે ટક્કર ત્રીવી શકતા નથી, અને તેઓ હોવા મધ્યાય છે આ ઉપરથી તદ્દુન્નત માણસાને, કાચેરા ચાલતો હોય ત્યારે ગમે તેમ વર્તનાનો પગલાનો મળતો નથી, પરંતુ એમના શરીરની મરલાણુ શક્તિનું મૂલ્ય અકાચ છે

રોગની બીક, રોગ, ચિન્તા વગેરે પણ હોજરીમાનો જઠરરમ ઓછો કરે છે અને એટલે અજે કાચેરાના દુમવાને આડકતરો ટેકો આપે છે, શોક, ચિન્તા, ગ્વાનિ વગેરેથી પીડાતા હોઈએ ત્યારે બૂખ ઓછી થઈ જાય છે એવો આપણો સામાન્ય અનુભવ છે. કાચેરાથી નાતલ્લિ દગ્તા માણસો પોતાની હોજરીમાનો જઠરરમ ઓછો કરી નાખીને એના જતુઓ મહેનું દ્વિધાર, અનન્યમા ને અનન્યમા દૂર ફેંકી દે છે.

કેલેરોનાં લક્ષણો. કાચેરાનો ચેપ વાગ્યા પછી-એના જતુઓ પાણી અગર આધાપીધાની સાથે મોઢામાં દાખલ થયા પછી-એટલી ત્રણ દિવસ સુધી એ દરદ છૂપુ રહે છે, જે એ રોગની ગુપ્તાવસ્થા ગણાય છે. એટલા વખતમાં જતુઓ પોતાનું ઝેર, શરીર પર અસર કરે એટલા જઠામાં તૈયાર કરી નાખે છે. ત્યાં બાદ આ રોગના મુખ્ય લક્ષણો ઝાડા, ઉલટી વગેરે શરૂ થાય છે. કેટલાએકને દરદના દુમવાની શરૂઆત થોડા પાતળા ઝાડા, સહેજ બેચેની અને માથાના દુખાવા સાથે થાય છે. પરંતુ મોટી મુખ્યાને તો ઝાડાની શરૂઆત એકાએક થાય છે અને સાથે ચુક પણ આવે છે શરૂઆતમાં આતરડામાનો મળ બાહાર નીજળતો હોઈ ઝાડાનો રંગ પીળો હોય છે. પરંતુ ધીમે ધીમે તેઓ વધારે અને વધારે પાતળા અને રંગમાં થોડા ચોખાના ધોવણુ જેવા બનતા જાય છે. નળની ચઢલીમાંથી

જેમ પાણી છુટે તેમ, ગુફા વાટે ધોળા ઝાડા ચાલ્યા જાય છે આંતર ઝાના અંદરના પાતળા પડના બારીક દુકડા તેમાં ચોળાના દાણાની પેડે તરના હોય છે આ ઝાડામાં કોલેરાના કરોડો જંતુઓ હોય છે એ હડીકત ચાકરી કરનારાંએ યાદ રાખવી સાથે જ ઉપડીએ પણ શરૂ થાય છે ઉલટીમાં મગજાતમાં ખાધેલો ખોરાક અને ત્યાર બાદ ધોળો પ્રવાહી પદાર્થ બહાર નીકળવા માંડે છે. અને એમાં પણ જંતુઓ હોય છે, જોકે ઝાડામાં હોય છે તેથી ઝોળા દરદીના હાથ પગમાં ગોટવા બાંહે છે ધીમે ધીમે, આશરે એથી બાર કલાકમાં, શરીરમાંનો પ્રવાહી પદાર્થ-જળનિસ્સ-ઝાડા ઉતરી આવે બહાર નીકળી જવાને પરિણામે, તથા જંતુઓના ઝેરની વધતી જતી અમરને પરિણામે દરદી અત્યંત નબળો પડી જાય છે. તેની આખના ડોળા ઉઝા ઊતરી જાય છે, માથ ગેસી જાય છે, મ્હો તથા ગળુ સુકાય છે તથા અવાજ અત્યંત ધીમો અને નબળો પડી જાય છે તેની નાડીનો વેગ વધે છે પરંતુ તેનું જોમ દર મિનિટ વટતુ જાય છે અને તે તુફતુફ થઈ જાય છે. તેનું શરીર ઠંડુ પડી જાય છે અને ચામડી પર પરમેવાના ગોઠેલા બાંહે છે. વારંવાર કે અવાર નવાર થતા ઝાડાઉલટી, તરમ તેમજ ગોટવાને લીધે તેને પ્રિયકૃત ચેતન પડતું નથી કઠાણીને તે આમથી તેમ પામ્યા ફરવે છે તેનો પેસાળ તદ્દન ઝોટો થઈ જાય છે કે સમજાઓ બધ પડે છે તેના શરીરની કાંતે જતી રહે છે તેને જાતીમાં દાહ-મળનર-થાય છે. હાથ અડ કાઢતા તેનું શરીર તો ટાકુ ચોથબૂજા જેવું લાગે છે, જોકે તેની ગુફાની અંદર થરમોમીટર વડે તપાસતા ૧૦૧° થી ૧૦૫° આશ જેટલા ગરમી માપૂંમ પડે છે તેની આગળીઓ પર કરચલીઓ પડતી જાય છે

આ પ્રિયતિએ પહોંચ્યા બાદ, ઝેટલે કે દરદનો તીવ્ર (Acute) હમયો દસથી ત્રીસ કલાક ચાલ્યા બાદ, કા તો દરદી મરી જાય અથવા દરદના લક્ષણોમાં પવટો આવે અને તેને તાવ ચડે અગર

તેની તબિયતમાં સુધારાના ધીજી ચિહ્નો જણાવા માટે માન્ય થવાનો હોય ત્યારે ઉવટી બધ પડે છે, ઝાડા ઝોઝા, વડ અને રંગે પીળાશ પડતા થાય છે નાડી જોસદાર અને શરીર ગરમ થવા માટે છે. પેશાબ છુટના માટે છે અને ઝોટલા જતા રહે છે થોડા દિવસોમાં મલાળને પરિણામે દરદી સાથે થઈ જાય છે કેટલાએક દરદીઓને ઉવટી બધ પડતા એકાએક તાવ ચડી આવે છે અને તેઓ જોવાન થઈ જાય છે, ખજિયામ મૃત્યુ. જ્યારે કેટલાએકના મૂત્રપિંડો મગડી જવાને પરિણામે પેમાજ બધ રહે છે ઝેરી પદાર્થો પેમાજ વડે બહાર નીકળી ન શકતા શરીરની અંદર રહી જાય છે અને તેમને ઝેર ચડે છે, કેટલાએકને દરદ પાછો ઉથલો મારતા ઝાડા શરૂ થાય છે, જ્યારે કેટલાકને તાણો આવે મૂર્છા આવે છે મનમન કે કોયેરાના કેમમાં સુધારાના ચિહ્નો જણાયા પછી પણ એકદમ હઠખાધ જઈને સાગનારમાં આગસુ બનવાની જૂલ કરવી નહિ કારણુ એ દરદનો ચિહ્નો સંધ્યાના રંગની માફક પગટાય છે

આદી એ પણ જખ્યાવતુ નોંધએ કે ઉપર આપેલુ વર્ણન રોગના મામાન્ય રૂપરેખા આપે છે. દરેક દરદીમાં એના ચિહ્નો એક સરખા હોતા નથી ન્યકિતપરત્વે તેમાં થોડો ધણો ફેર પડે છે દરખા તરીકે ગોણેરાનો કોષ્ટક પર, એટલો નરમ હંમલો હોય કે તેને ફજા ઝાડ થાય છે પરંતુ તેમનો રંગ પીળો હોય છે. તેમનો પેસાબ અટક જતો નથી કે તેમને ઝોટલા ચડતા નથી. જ્યારે કેટલાએકને ફજા ધોળા ઝાડા સિવાય બોગ દશાએ ચિહ્નો થતા નથી પરંતુ જ્યાં બાળુયાળુ કોયેરા ચાનતો હોય ત્યારે પાતળા ઝાડા થાય કે તુરં એતી જવુ એમાં જ રહાપણુ છે સાધારણુ હંમલામાંથી આક દર દિવસે બારામ થઈ જાય છે પરંતુ ધણીનાર દરદી નવજો અને ફિક્ક પડી જાય છે અને મહિના સુધી ગુમાવેલી તાકાત મેળવી શકતે નથી. સગર્ભા સ્ત્રીઓને આ દરદને પરિણામે કશુનાનડ થઈ જવાને મંભવ રહે છે

[આ ઉપરાંત કોલેરાનું જન ને જન નજરે પડતું એક નિવક્ષણ ૨૦૨૫ છે જે સુક્ષ્મ કોલેરા *Cholera sicca* નામે ઓળખાય છે, એનાથી દરદી એકદમ નમગો પડી મરી જાય છે એને ઝાડા થતા નથી પરંતુ એનું મુન્દુ ચીરીને તપાસતા એના આંતરડા કોલેરાના જતુઓનાગા પ્રવાહી પદાર્થથી ભરપૂર જણાય છે]

ઉપચાર

(અ) કોલેરાના જતુઓ સામે રક્ષણ આપી શક તેનું રક્તજલ (Antiserum) તૈયાર કરી શકાય નથી પરંતુ એ જતુઓને ૫૫૦ (સે) અંશો તાપ આપીને મારી નાખી તેમાંથી રસી (Vaccine) બનાવવામાં આવી છે કોલેરાના હ્રમનામાં આ રસી અરુધ તરીકે વકાતી છે પરંતુ જો હ્રમલો ધવા પહેલા આ રસી મુકાવવામાં આવે તો મૃત્યુ નાશ પામી જાય છે મળન છ જેમ ટાઈફોઈડના હ્રમનામાંથી અથવા રસી મુકાવાય છે તેવીજ રીતે કોલેરા ॥ હ્રમનામાંથી અથવા, આ રસીની ને પીચમરીઓ આપીને એ દિવસને આંતરે લાજ શકાય છે એથી આપણા લોકોમાં, કોલેરા ॥ જતુઓનો નાશ કરે એવા મરલાક પદાર્થો તૈયાર થાય છે રસી ને અસર મેથી જણ્યું મહિ ॥ શુધ્ધી ઘણી મારી રહે છે, ત્યારે ઠ મહિના માદ જતી રહે છે એ ધ્યાનમાં રાખવું રસી લીધા પછી મહેજ તમિયત બગડે છે પરંતુ ૧-૨ નિરુમા આરામ થઈ જાય છે

(બ) પિત્તરસી અથવા બીલીવેક્સીન (Bilivaccine) કેબાગે જતુશાસ્ત્રીઓ એમ માને છે કે જો આંતર રસી આંતરની દિવાલની, આ જતુઓ માટે થવાની શક્તિ વધારવામાં આવે તો, કોલેરા લાગુ પડનાનો મળન ઓછો આ રિચારથી તેમજે કાનરાની રસી મહો નાટો આપવાની પદ્ધતિ ગોળી કાઢી છે માન્યસને તદ્દન બૂખ્યો રાખી, પહેલા એ પિત્તની ગોળી આપવામાં આવે છે ત્યાર બાદ કોલેરાના જતુઓની રસીમાંથી મનાવેલી ગોળી મુકાવવામાં આવે છે આવી રીતે જણ્યું થાય નખન ગોળીઓ મુકાવવામાં, આંતરડાની

દિવાલ આ જંતુઓ માટે થવાની શક્તિ મેળવે છે, અને જે કોવરા-
નો દૂધથી ચાપ તો એના જંતુઓનું ઝેર તને સહેલાઈથી બેદી શકતું નથી.

(ક) જંતુધ્વજંતુઓ અથવા બેક્ટીરીઓફેજ (Bacteriophage) -
કોલેરાના દુગંધ પછી સાગ્ર થએલા દરદીઓના ઝાડાની અંદર એક
એવો પદાર્થ માલગ પડે છે જે કોલેરાના જંતુઓને થોડા વ્હાકમાં
મારી નાખે છે. આ પદાર્થને લીધે, દંદીના આતંકમાંથી, તેમજ
એક વખત ચેપી થએલા નહીં, વાવ, કુવા કે તળાવનાં પાણીમાંથી
કોવરાના જંતુઓ જતા રહે છે। આ પદાર્થનો કોલેરાની આગરમાં
આવજકાય સારો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. શરત માત્ર એટલી કે
રોગ એકદમ પરખાવે જોઈએ અને ત્યાર પછી આ પદાર્થ એકદમ
અપાવે જોઈએ. આનો ઉપયોગ દાક્ષિણીય ભારતમાં થયેલા પર થઈ રહ્યો
છે અને જે એ હિતેશ્વરે દર્શાવે તો કોલેરા સામેની લડત વધારે મફત થશે.

કોલેરા સામાજિક આરોગ્યની દૃષ્ટિએ

આપણે જોઈ ગયા કે કોલેરા, મુખ્યત્વે પાણી અને ખોરાક
મારફતે ફેલાય છે અને માખીઓ એના ફેલાવામાં અગત્યનો ભાગ
લે છે, એટલે આ બંને તરફ આપણે નજર રાખવી જોઈએ. પાણી
ઉકાળીને જ પીવું જોઈએ તથા ખાવાપીવાનાં વામણો ઉકાળતા પાણી
વડે અગર પોટાશ પરમેંગેનેટ જેવી જંતુનાશક દવા વડે ધોવાવા
જોઈએ. મોટા શહેરોમાં ક્લોરીન વડે, ત્યારે નાનાં શહેરો કે ગામ-
ડાંમાં પોટાશ વડે પાણીમાંના જંતુઓ મારો નાખી શકાય છે મારી
રીતે પકવેલો ખોરાક તો જે ને તાજે જ ખાઈ લેવો. માખીઓ તેના
પર ઘેમવા જેવી જોઈએ નહિ. કંદોળના ઘરની માખીઓની કમેરી
જેવી જગામાંની મીઠાઈ, વગર ધોએલા વાસી શાક કે ફળો છોડી
દેવાં. દૂધ ગરમ કર્યા પછી જ લેવું અને દર વખતે ગરમાગરમ
લેવું. એમાં જંતુઓ બહુ ઝડપથી ઉછરે છે એ ધ્યાનમાં રાખવું. ઘર-
ની અંદર તેમ જ બહાર પ્રગ્તી સફાઈ રાખવી, જેથી માખીઓ
ઓછી થશે. બ્લોચીંગ પાઉડર તેમજ કાંઈ ચૂનાનો છૂટકો ઉપયોગ

ફરવાથી ગંદકી ઓછી થશે અને માખીઓ પણ ઓછી આવશે.

જ્યારે કોલેરા કાટી નીકળ્યો હોય ત્યારે જેનું પાણી પીવામાં વપરાતું હોય એવા કુવા, વાવ, તળાવ કે નદીમાં લોઢા દરદીનાં બગડેલાં કપડાં ન ધૂએ, ઝાડો, પેમાળ ન ફેંકે એવો બંદોબસ્ત થવો જોઈએ. કોલેરાના વાહકો શોધી કાઢવા એ બહુ મુશ્કેલ કામ છે. અને આપણા જેવા દરિદ્ર અને અજ્ઞાન દેશમાં તો ખામ એવા માણસોને પાણી કે ખાવાપીવાના પદાર્થોથી દૂર રાખવા જોઈએ. આ આદર્શ હજી અવધારમાં ઉતારી શકાયો નથી!

(ખ) કોલેરા ચાલતો હોય ત્યારે આપણી તબિયતની પ્રેરેપરી મેભાગ રાખવી. અનિશ્ચય ક્રમ, ઉઘનગમે, ચાક, ગિતા, કોમરની વધારે પડતી ધાગતી વગેરેથી તબિયત નળગી પડે છે. ખોરાક માદો પચે તેવો જ લેવો. દોકળાં, ભજીયાં, કઢોળ વગેરેનો ત્યાગ કરવો. આપણી પાચનક્રિયા બગડતાં, કોલેરા સામે થવાની આપણી શક્તિ ઓછી થાય છે. કાચાં ફળ, કાકડી, તરબુચ, ટેટી વગેરે છોડી દેવાં. કોઈ પણ જાતનો જીરૂાળ દાકતરને પૂછ્યા સિવાય લેવો નહિ. અવારનવાર છામ, લીંબુનું તાજું નૈયાર કરેલું સરળન કે આ વેવામાં વાંધો નથી. ખાસી પેરે જલાર ન જવું. હોઝરોમાં કાંઈક ખટાશ ગેવી જોઈએ.

પ્રકરણ ૧૫ મું

સીક્રીલીસના જંતુઓ તથા એમના સંબંધીઓ
(Spirochaetes) સર્પાકાર જંતુઓ

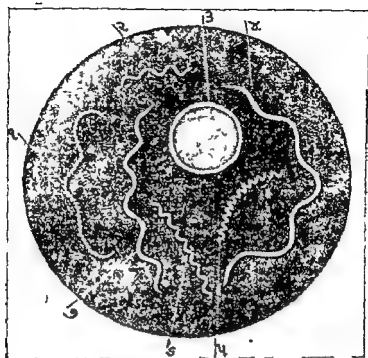
અત્યાર સુધીમા આપણે જે જંતુઓ-ગોળ કે લાંબા દેવા એના-થી જુદા આકારના-આપોલિયા જેવા-જંતુઓ આપણે હવે જોઈશું સીક્રીલીસ-ગરબી-કાશુ આદી-શીરંગવગેરે નામેથી ઓળખાતા સહોગજન્ય એપી રોગ (Venereal disease)-ના જંતુઓ એ આકારના છે. એટલે એમને સક્ષમા રાખી એમના ધીમ સગા મેંબંધીઓને પણ આદિ જ વર્ણવ્યા છે.

સ્પાયરોકીટ્સ એવા કુલનામે (Generic name) ઓળખાતા આ જંતુઓને પ્રાણીવિભાગમાં મૂકવા કે વનસ્પતિવિભાગમાં એ હજી વિવાદનો વિષય છે. આજકાલ તો એમને વનસ્પતિવિભાગમાં મૂકવામાં આવે છે. એમના કેટલાએક લક્ષણો, પહેલાં વર્ણવાઈ ગએલા વાનસ્પત્ય જંતુઓ અથવા બેક્ટેરીઆને મળતાં આવે છે; બીજા કેટલાએક લક્ષણો, હવે પછી ત્રીજા પંકમાં વર્ણવવામાં આવનાર, એકકોષી પ્રાણીઓને મળતા આવે છે એવા કોઈને શકા નથી.

દાખલા તરીકે, જંતુઓની માફક એમના કોષકપ શરીરની અંદર કેન્દ્ર (nucleus) માલુમ પડતું નથી તથા તેમની પ્રત્યેકપત્તિ કે મંખવા-બુદ્ધિ બેક્ટેરીઆની માફક આડી ફાટ (Transverse division) પડીને થાય છે. એમનામાં સંજોગસૃષ્ટિ નથી.

સાથે સાથે તંતુપ્રુચ્છો ન હોવા છતાં પણ, એકકોષી પ્રાણીઓની માફક, તેઓ આમથી તેમ દેડી શકે છે અને પોતાના શરીર આમતેમ વાળી લાંબાં ટૂંકાં કરી શકે છે.

ટૂંકમાં એમ કહી શકાય કે જેમ આક્રીદીઓ નથી હિંદુસ્તાનમાં કે નથી અકધાનીસ્તાનમાં, પણ બન્ને દેશોની વચ્ચે છે તેમ આ જંતુઓ પણ વનસ્પતિવિભાગ અને પ્રાણીવિભાગની વચ્ચેના પ્રદેશમાં



ચિત્ર નં. ૨૪ સીફીલીસના ચંતુઓ તથા ગમતા મના સ્વપ્રધીઓ

૧ ચેપી કમળાનો ચંતુ

૨ ગાણમના ઝાઝામા મળી આવતો નિર્દોષ સ્પર્શક ચંતુ

૩ લોહીનો લાવકલ્પ (સ્પર્શક ચંતુઓના કદના અથવા મારે એ જ માપમાં બતાવેલો)

૪ પુનઃગર્ભી ચંતુઓ ચંતુ

૫ સીફીલીસનો ચંતુ

૬-૭ શુદ્ધ ભાગમા મળી આવતા બીજા સ્પર્શક ચંતુઓ

ગહેરાગી છે-સરલદના વનની છે આમાના અથા કંઈ રોગ કિલ્લત કરનારા નથી પરંતુ એમની ઘોડી જાતિઓ બારે તોડાની છે. એ આપણે દમણા જ જોઈશું

તેમના દેખાવ પરથી આ કુવની છ મુખ્ય જાતિઓ નક્કી કરવામાં આવી છે, ત્યારે તેમની હિષ્મનિઓ તો ઘણી જ તેમના દેખાવ તો ખરેખર આકર્ષક છે [બુઓ ચિત્ર નં ૨૪] તેમના પોલિયા સાથે, જાટવી ઉનાડાના મૂંગેય માથે, જોડા મીડી સાથે, વેપ માથે અગર તો વજ દીધેલા દોગ માથે મગખાલી સકાય કોમના ગરીર પર પહોળા ચારપાચ આટા, તો કોમના ગરીર પર મામડા સાકડા આમદમ આટા દેખાય છે એમના છેડા હોંચ છે પાનગા અને આછીનાર. જોડે ત્યા થોડા જારીક પૂગડા જેવા આકારો દેખાય છે પરંતુ તેઓ સાચા તણપુરો નથી નેટવાએક જંતુઓને છેડે અણી દાર આમડા (Hooks) હોય છે

તેમને રગનાનું કાર્ય ઘણું મુશ્કેલીભર્યું છે એમની હીપચાવ તપામવા સુકમદર્શક વત્રને ખામ ગીત વાધવુ પડે જે એમની થોડી જાતિઓને પ્રાણુનાયુની જરૂર પડે છે ત્યારે ઘણી જાતિઓને તેની જરૂર નથી પડતી એટલે એમના ખોગક અને ઉઠેગુ કામ પણ જનુશાસ્ત્રીઓને મુશ્કેલીમાં મળી દે એવું છે.

એમની આગત્યની રોગોત્પાદક જાતિઓનું વર્ણન અહીં આપ્યું છે કહેનાની ભાગ્યે જ જરૂર છે કે એમની મદારક પ્રક્રિયાઓ ઉપર દહાડે દહાડે નધારે અને વધારે જ અંકુશ મુખતો જાય છે મીક્રોક્ષીસ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ (Spirochaeta Pallida) આ રોગના જંતુઓના વર્ણન પહેલા, એ રોગ ચિપેની જાતિ દ્વાસિક માલિની અહીં આપી છે અત્યારે મળી આવતી દફીકત પરથી જાણાય છે કે આ રોગ ઇ સ ૧૪૬૩માં પ્રવચમની માથેના ખારવાઓ સાથે અમેરિકાથી યુરોપમાં દાખલ થયો અને ત્યાની પ્રજનનોમાં ફેલાયો વામ્કો હી ગામા ઇ મ ૧૪૬૮માં હિંદમાં આવ્યો ત્યાર બાદ આપણા દેશ સાથે એના જાતભાઈઓનો વ્યવહાર વધ્યો અને ઇ સ. ૧૫૫૦ની આસપાસ થયેના પ્રમિદ વૈષ ભાવમિએ પેતાના 'ભારતકાંસ' નામના આશુરેદા ૩ અથવા આ રોગ વિષ ખાસ

નોંધ કરી છે

એ નોંધ પંચી જણાય છે કે, સોજમા સૈકાની અધન્ય સુધીમા આ રોગ કોઈ સુધી કેનાયો હતો કારણ, વૈધ ભાવ મિત્ર કોઈના નહેવાગી હતા શીંગીઓ-પોર્ટુગીઝોની સત્તાના અનરોધે હાથ તો માન દીર, દમણ અને ગોરામા છે પણ એમની યાદગીરી આ દેશના વૈદ્યકીય ઇતિહાસમા પણ નોંધાઈ ગઈ છે."

ખુદ યુરોપમા પણ આ રોગથી લોકો એટલા મધા કરતા હતા કે તેઓ એને Great Pox-ગ્રેટ પોક્સ એટલે કે Small Pox-સમીઆના મોટા ભાઈ તરીકે ઓળખતા હતા." આ રોગના જંતુઓ ઇ. સ ૧૬૦૫મા શોધાયો ત્યારે એનો ખામ ઉપાય સાહ્યર્મન ૧૦૬ ૬ સ ૧૬૧૦મા શોધાયુ, ત્યારમાદ એને નિર્મૂળ કરાના પ્રયામે મધ્યગી િગાએ આપ્યા કરે છે

સ્થાન સીરીસથી પીડાતા માણસને પડેની ચાદીમાથી, તેના શરીર પરના ચાદા કે ઝુમડામાથી આ જંતુએ મળી આવે છે મનુષ્ય ગરીબ બદાર આ જંતુએ બહુ જ થોડો વખત છરી મરી જાય છે

આકાર આ સર્પાકાર જંતુ આગરે ૬થી ૧૪ મ્મ લાંબો અને ઇક્ત ૧૪ મ્મ જાડો હોય છે એના ગરીબ પર મુકુના આગ નેના આશરે ૬થી ૧૦ આટા (સરેરાશ દમ) જોરામા આવે છે આ આટાઓ નિયમિત અંતરે રહેના હોય છે અને આ જંતુ ત્યાં આમતેમ ચાને કે ત્યારે પણ તે આટાઓ જતા રહેના નથી, પરંતુ વધતે ઓછે અંતરે ટકી રહે છે સાથ જોમ સીધો થાય તેમ આ જંતુ ગીમો થઈ રાકતો નથી તેના બેક છેડા પાતળા અને આગી-દાર હોય છે પરંતુ ત્યાં તણપુચ્છો હોતા નથી તેની આમથી તેમ દોડાની શક્તિ બહુ જ ઓછી છે તેને રંગવાનું કામ મુશ્કેલ છે

જીવન યાપાર તેમને પ્રાણુસાયુડી જરૂર પડતી નથી ૩૦૦ અંશ (સે)ની ગરમી તેમને અત્યંત માફ આવે છે બીનાશની તેમને બહુ જરૂર કે ફરદીના ચરીરની મહારતી દુનિયામા તેઓ બહુ દુષ્ટ

મુત સુધી જીવી શકે કે એથી ઉંડુ દરદીના શરીરમાં તેઓ વરસે સુધી કહા, કે દરદી જીવે ત્યાં સુધી તેના શરીરના એકાદ ખૂંજે ખાયરે, જીવી શકે છે^{૧૧} એટલા માટે જ એક વાન જેના શરીર માં આ જનુઓ દાખલ થઈને દરી દામ થયા, ત્યાં ગાદ તેમનો પગદો કહા-નાનુ કામ મુકન મણાય ઈ દરદીના શરીરની ગદાર સામાન્ય જનુનાશક દવાઓ અથવા ૫૧^૦ અસ (સે)નો તાપ તેમના નાશ કરે છે

ઉપદ્રવ આ જનુઓએ ઉત્પન્ન કરેલો રોગ સીડીક્લીસ નામે એ જખાય છે પ્રાણિઓમાં એ રોગ નજરે પડતો નથી તેઓ એની નામે કુદરતી નક્ષત્ર બોગવે છે સીંપાઝી નામના મનુષ્યાકાં (An-thropoid Apes) નાદરાઓમાં કૃત્રિમ રીતે આ રોગના લક્ષણો ઉત્પન્ન કરી શકાય છે જ્યારે મમલાઓમાં, આ જનુઓને મળતા આવતા જનુઓ, સીડીનીમને મળતો રોગ ઉત્પન્ન કરે ઈ, પરંતુ પ્રાણીસૃષ્ટિ એનાથી મુક્ત છે એમ મણીએ તો ચાલે આ જનુ એની રોગોત્પાદક શક્તિ વિષે એક અભિપ્રાય એવો છે કે તેમના એ પ્રકાર છે એક પ્રકારના જનુઓ ચામડી, હાડકા, લોહી (Der-motropic) વગેરેમાં બગાડ કરે છે, જ્યારે બીજા પ્રકારના જનુઓ (Neurotropic strain) જ્ઞાનતનુઓને જ બગાડે છે એટલે એ માણસોમાં ચાહીના બીજા લક્ષણો માલૂમ ન પડતા ફક્ત મગજનો બગાડ જણાય છે આ જનુઓના બધા જથ્થા (Strains) એક સરખા બગાડના હોતા નથી એટલે દરેક દરદીમાં સીડીનીમના લક્ષણો એક સરખા હોતા નથી તેમનું એક જૂથ તો મહિનાઓ સુધી દવા કર્યા છતાં પણ દરદીનો કેરો મૂકતું નથી અને દવાની મોટામાં મોટી માત્રાનો પણ સામનો કરે છે ત્રીજા પણ ઉપચારની ગેરહાજરીમાં શરીર જેમ બીજા ટેલાએક જનુઓને મારી શકે છે તેમ આમને મારી શકે છે કે કેમ, તે આપણે હજી જાણતા નથી ટેલાએક માણસો માં આ જનુઓ દાખલ થયા બાદ થોડો વખત શાંત રહે છે,

પાછા એકદમ તેમને હેરાન કરના મહી પડે છે એના કારણે હજુ અ-
જાત છે નવાઈ લેની વાત એ છે કે ચાલી પડ્યા સિવાય પણ માણુમ-
ના શરીરમા સીફીલીસના જતુઓ દોષ શકે । ।

સીફીલીસનાં લક્ષણો

જેમ જેમ રોગ આગળ વધતો જાય છે, જેમ જેમ જતુઓનું
રિપ શરીર પર વધારે અને વધારે પ્રચુત્ત મેળવતું જાય છે તેમ
તેમ દરદીના શરીરમા વધતા જતા જગાના લક્ષણો માનૂમ પડતા
જાય છે. આ લક્ષણો પરત્વે દરદી પણ કે ચાર અવસ્થાઓ નક્કી
કરવામા આવી છે આ અવસ્થાઓની વચ્ચે, મહિનાઓ કે વરસોનો
ગાળો જાય છે એ વચગાળાના અખતમા રોગ દવાઓથી જાણાય છે,
પરંતુ પાંચે અમુક વખતે એ માથું જાય છે અને એને નિર્મૂળ
કરવાની સુશ્રેયી સાબિત કરે છે

એપ કેવી રીતે ફેલાય છે

(૧) મલોગ આ દરદી પીડાતી આના મલોગથી પુરવને,
ત્યારે એનાથી પીડાતા પુરવાના મલોગથી સ્ત્રીને લાગુ પડે છે એના
ફેલાવાનો આ મુખ્ય માર્ગ. આના મલોગને પરિણામે, મુત્યભાગમા
જતુઓ દાખલ થાય છે અને જો એ લાગની ચામડી કે મુક્ષ્મકલા
(mucous membrane) સહેજ પણ હોવાઈ કે ખંડિત થઈ
હાય તો તેઓ સહેવાઈથી શરીરમા દાખલ થાય છે અને ત્યાંથી
નજીબની સાથળના મૂળમાની રસમયીઓ (Lymphatic glands)
મા જઈ પહોંચે છે એપ લાગ્યાની માણુમને ભાણે જ ખગર પડે
છે ત્યારે પણ કે જ અડવાડીઆ પછી પુરવને પોતાની જાનનેન્દ્રિય
પર ચાકુ જાણાય, ત્યારે જ તેનું ધ્યાન ખેંચાય છે સ્ત્રીઓમાં
પોતાની આકાશ હોઈની અદરનો માણુ પર ચાકુ પડે છે અને
માથળના મૂળમા કાણુ ગરિ થાય છે.

(૨) પરંતુ કોઈ વાર સંભોગ રિવા પણ આ દુનનો એપ
વાગે દાકતરો, નર્મો, ધાવો, દાતના દાકતરો વગેરે કોઈ વાગે આક-

આતથી આ રોગના બોગ ચર્ચ પડે છે. આ રોગની આરંભ કન્નારા દાકતરો તથા નર્મોને કોઈ ચાર હાથની બાગળી પર ચેપ લાગતા ત્યાં ચાકુ પડે છે જે નવેલા જેવું દેખાય છે. આ દરદથી પીડાતા બાળકને ધવગરનાર તદુરસ્ત ધાનના (wet nurse) મન ઉપર પાત્ર ચાકુ પડે છે. એવા બાળકને ચુમન કરનાર નિદોષ મગાવ્યાઓને હોઠ પર ચાકુ પડે છે. દરદીના ચેપવાળા વામણ, કુનાવ, ક અસ્ત્રો વાપરનારાને પણ, શરીર પર ચાકુ પડ્યાના દાખલા નોંધાય છે. પરંતુ શરીરની બહારની મપાટી પર આ જંતુઓ લાગુ થવી શકતા નથી તેમ આવી રીતે ચેપ ફેલાવવાના પ્રયત્નો પણ એક આગે છે, એટલે શુભ ભાગ મિલાય ખીન્ને સ્થળે ચાલી હોય એવા દરદીઓ બહુ ઓછા.

(કોઈ વાર શરીર પર કોઈ પણ જગાએ ચાલી ન હોય છતાં દરદીના શરીરમાં સીંચીલીસના જંતુઓ હોય અને લોહીની તપામ વડે જ તેમનું અગ્નિત્વ સામિત કરી શકાય છે પરંતુ આ છે અપવાદ.

(૩) વારસો. આ દરદ વારમાર્ગાં બિતરે છે એટલે કે બાળક ના જન્મ સાથે જ એના શરીરમાં, આ જંતુઓ તેમજ એ રોગના લક્ષણો નજરે પડે છે. જંતુઓ બાળક ગર્ભાશયમાં હોય છે ત્યાં જ તેના શરીરમાં; લોહી સાથે ધુસી જાય છે અને જન્મ વખતે એ, રોગની ખીજ કે ત્રીજ અગ્રથાના લક્ષણો બતાવે છે. મોટે ભાગે તો આ દરદથી પીડાતી સ્ત્રીઓને કસુનાવડો થાય છે, છતાં યે જો પૂરે માસે બાળક આવે તો, તે સીંચીલીસથી પીડાતુ હોય છે. જો દવા કરવામાં આવી હોય તો એના લક્ષણોમાં ફેરફાર હોય જ.

કોઈ વાર આ રોગની સાથે મૃદુગાદી નામે ઓળખાતા રોગ નો પણ ચેપ લાગે છે જેથી એકને બદલે ઘણી ચાદીઓ કે ચાદાં પડે છે હવે એની કમવાર અવસ્થાઓ લખીએ.

પહેલી અવસ્થા (First Stage) ચેપ લાગ્યા પછી થોડા દિવસ સુધી દરદીને કંઈ જ લાગતુ નથી ત્રણ થી છ આઠ વાડીઆ

મુખી આ દરદ મુક્ત રહે છે. પરંતુ સામાન્ય રીતે ચોથા અઠવાડીયામાં દરદીને પોતાની જનનેન્દ્રિય પર એક ઝીણી ચાંદી માલૂમ પડે છે, જે ધામેધામે મોટી જીડી અને દબાવતાં કઠણ માલૂમ પડે છે. એની પીડા નજીવી હોઈ એ દરદીનું ધ્યાન ખેંચતી નથી. ચોડા વખત પછી સાથળના મૂળમાં આવેલી ગાંડો ફૂટે છે અને કઠણ બને છે. કોઈ વાર એકખાઈ રાખવાથી અને 'કુજ પ્રધિરઉધર' દરવાથી આ ચાંદી રૂઝાઈ જાય છે. પરંતુ સામાન્ય રીતે તો આગળ વધે છે. એમાં ખીજા જંતુઓ આવી પડે ઉત્પન્ન કરે છે અને દરદી દાકતર કે વૈદ્ય તરફ જાય છે. છતાં આ અવસ્થાના ખીજાં શારીરિક લક્ષણો ન હોવાથી એ એકિકરો બની જાય છે.

ખીજા અવસ્થા: સ્ત્રી અથવા પુરુષને ચાંદી દેખાવા પછી છ થી બાર અઠવાડીયામાં, જંતુઓના ચિપને લીધે, વધારાના શારીરિક લક્ષણો જણાવા માંડે છે. આ વખતે કોઈ વાર સરખાતની ચાંદી તો રૂઝાઈ ગઈ હોય છે અને દરદી એ વાત જૂલી ગયો હોય છે, ત્યારે એને તપામી દાકતર પહેલાંની હકીકત પૂછે છે ત્યારે એને એ સાંભરે છે !

તાવ: દરદીને અવારનવાર વધતોઓછો તાવ આવે છે. સામાન્ય રીતે આ તાવ અદિતરનો હોય છે. પરંતુ નજીવા દરદીઓમાં આશુ તાવ પણ રહે. દરદી એને મેથેરિયા કે એવો ખીજે કોઈ તાવ માની લે છે.

વિસ્ફોટક-ગરમી: દરદીને આખા શરીર પર, ખાસ કરીને આગલી બાજુ પર, તાજાની ટીલડીઓ જેવી ફાક્ષીઓ કે ચકામાં ઉપડી આવે છે જે વિસ્ફોટક અથવા ગરમી નામે ઓળખાય છે. મૂર્ખ દરદીઓ માને છે કે હવે ગરમી બહાર નીકળી એટલે સારું થયું. શરીરની અંદરનો વિકાર એને થાપ દે છે ! એકાદ એ અઠવાડિયામાં આ ગરમી નરમ પડે છે. તાવ, ગરમી વગેરેને લીધે દરદીને બૂખ લાગતી નથી, અન્ન પચતું નથી અને તે કિચ્છો પડવા માંડે છે. તેની ફિકાશ હહાડેહહાડે વધતી જાય છે. તેના ગળામાં, મોમાં અને

હોદના ખૂણાઓ પર ઘોળાશયકતાં ચાંદાં પડે છે. એ તીખું કે ખારું ખાઈ શકતો નથી. તેના સાધાઓ દુખે છે માથાનો પાછલો ભાગ પણ દુખે છે. મોં આળું રહે છે અને તે આવી ગએલું રહ્યા કરે છે. હવે તેના શરીરની બધી રસપ્રથિઓ મોટી, કુલેલી અને કઠણ લાગે છે. રાત્રે કે દંડા પહોરે તેનાં હાડકાંઓ દુખે છે અને કળી પડે છે. હાડકાં તથા માથું રાત્રે વધારે દુખે છે. દરદ આગળ વધતા પુરુષની ઇદ્રિયતા આગલા ભાગ પર તથા સ્ત્રીઓમાં યોનિદ્વાર આગળ કુકડાની કક્ષગી જેવા માંસના અંકુરો (Condylomata) ફૂટી નીકળે છે જે દરદીને બહુ હેરાન કરે છે. કોઈના માથાના વાળ ખરી પડે છે, અને નખ ખરબચડા થઈ જાય છે. હવે દરદ શરીરમાં ધીમેધીમે હાંફું જતું જાય છે અને ત્રીજી અવસ્થાનાં દર્શન પહેલાં શરીરની અંદરનાં અવયવોનાં જંતુઓ ધામા નાખી દે છે.

(૩) ત્રીજી અવસ્થા: બીજી અને ત્રીજી અવસ્થા વચ્ચેની સીમા નક્કી કરવી મુશ્કેલ છે. જો યોગ્ય સારવાર ન થાય તો આ લક્ષણો માલુમ પડે છે. શરીરમાંની ધમનીઓ (Arteries)નો સ્વાભાવિક મંદ્રાચ વિકાસ ઓછો થાય છે અને તેમની દિવાલ કઠણ અને બરછટ બની જાય છે, જેથી લોહીનું દબાવું (Blood-pressure) વધે છે. હૃદય, કલેજાં, મૂત્રપિંડો વગેરે અવયવોની ક્રિયાઓ બગડે છે. હાડકાંઓમાં,—ખાસ કરીને પગના નળા પર—સોજો કે ગાંઠા (Nodes) થાય છે, જ્યારે કેટલાંએક નાનાં હાડકાંઓ ખવાઈને તૂટી જાય છે. નાકનાં હાડકાં પર આવી અસર થતાં એ બેસી જતાં નાક તીખું થઈ જાય છે. ગળામાંનું સ્વરયંત્ર (Larynx)બગડતાં અવાજ ઓખરો થઈ જાય છે. આંખ તથા માથાની વેદના વધે છે.

(૪) ચોથી અવસ્થા: વરઝોના ગાળા આદિ વિપત્તિ અસર આપ્યા જ્ઞાનંતુ મણ (Nervous system) પર થાય છે. આદી, કેટલાંએક જંતુઓનાં જૂથ શરીરના બીજા કોઈ ભાગ પર અસર ન કરતાં, યાનતંતુઓ પર સીધો હુમલો કરે છે એ વાત પણ ધ્યાનમાં

રાખવી. એને પરિણામે દરદીને મોટે ભાગે પક્ષાઘાત થાય; કે એકાદ-
જે અંગો રહી જાય. પરંતુ એ બધાને બુવાવે એવું ખરાબ લક્ષણ
તો ગાંડપણ (General paralysis of Insane) છે. એ
ગાંડપણની અસર ધીમેધીમે દરદીને પાયમાલ કરી નાખે છે. એના
મગજ અને મજ્જાતંતુની અંદર રહેલા અક્ષજળ (Cerebro-spi-
nal Fluid)ની પરીક્ષા કરતાં સીફીલીમના જંતુઓ માલુમ પડે છે.

ગૂઢ અથવા છુપે સીફીલીસ કેટલાંએક સળોની પરીક્ષા કરતાં
એમના વૃદ્ધ, હૃદય, વગેરે ભાગોમાંથી સીફીલીસના જંતુઓ મળી
આવે છે એમ વિકૃતિવિજ્ઞાન (Pathology) મૂકે છે. જો કે
એમના જીવન દરમિયાન એમનામાં સીફીલીસનાં લક્ષણો જણાયાં
નહોતા. આ નવાઇભરેલી છતાં સત્ય હકીકત છે. આવા કેટલાંએક
દરદીઓ તેમના જીવન દરમિયાન સીફીલીમના દરદીઓ તરીકે ગણા-
એના જ નહિ. જંતુશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ, સીફીલીસ પારખવામાં લોહીની
અને અક્ષજળની તપાસ બહુ ઉપયોગી છે.

આનુવંશિક સીફીલીસ (Congenital Syphilis)નાં
લક્ષણો: આવા બાળકો જન્મ્યા પછી ટુંક મુદતમાં ખરણ પામે છે. કાંઈ
મુએલાં જ આવતરે છે. આવા કેમોમા કોડે ગરમી છે, રતવાને કોડો
છે વગેરે શબ્દોથી માનુ વર્ણન કરવામાં આવે છે. જો બાળક બચે
તો એનામાં એક ચાદી સિવાય બાકીના બધા લક્ષણો ધીમે ધીમે
પ્રગટ થવા માડે છે. તે એકદમ મુકાવા માડે છે અને ઢિંકું પડી જાય
છે. તેની આગડી પર કરચલીઓ પડવા માડે છે. તેના શરીરના જુદા
જુદા ભાગો પર ગરમીનાં ચાહાં નીકળ્યા કરે છે. આંખોની કીકીમાં
ધોળાગ દેખાય છે. માથુ અને ચહેરા બીડામળો લાગે છે. નાક ચીપું
હોય છે. તેના આગળાં દાંત બહુ વિચિત્ર રીતે ધુટે છે વગેરે.

ઉપચાર: સીફીલીમના જંતુઓનો નાશ કરવા માટે, આર્મેનિક
(મોગવ), મર્ક્યુરી (પારો) તથા બિસ્મથની જનાવટો વપરાય છે.
સાલ્વર્સન (૧૦૬) તથા નીઓ માલ્વર્મન (૮૧૪) નામની દવાઓની

પીચકારીઓ દરદીની શિરામાં આપવામાં આવે છે અને એ પીચકારીઓની માથે સાથ પાગે તથા બીજીઓની પીચકારીઓ પણ મામ-પેશીઓમાં આપવા છે. માથે આવેલા ડાઘડુડ નામથી ઓળખાતી દવા પણ મેલે દ્વારા આપવામાં આવે છે. આ મા વાર કયા સુધી કગારી અગર રોગ કેટલી હદ મટ્યો તેની ખાતરી તો ફક્ત લોહીની તપાસ કર્યા પછી જ થઈ શકે, કારણ લોહીની તપાસ આ રોગની માર વારનું એક અગત્યનું અંગ છે. આ દવાઓ અમુક હદ સુધી તો જીવોને મારે છે પરંતુ જે વધારે પ્રમાણમાં લેવામાં આવે તો દરદીને પણ મારે છે, અથવા અનિષ્ટ પરિણામો ઉત્પન્ન કરે છે એ હકીકત ધ્યાનમાં રાખવી.

હમણા જ જણાવેલ આ રોગની ચોથી કે છામે વખતે ઉત્પન્ન થતી એક ગ્લિસિમાં માળખાના અંગ રહી જાય છે અને તેને ગાડપણના ચિહ્નો જણાય છે એના મગજમાંના પાણી-ધ્રુવજળ (Cerebrospinal Fluid) માં સીરીલીસના જીવો જણાય છે ત્યાં રહેલા જીવો પર સાદ્યર્મનની પીચકારીઓની કે બીજી દવાઓની અમર થતી નથી પરંતુ તે તેને એમનરીઓ મેલેરીયા તાવ લાગુ પડે તો એની ગ્લિસિ સુધરા માટે છે આ હકીકત અકસ્માતથી જ ૧૯૧૯માં જાણવામાં આવી આજકાલ એના દંદીઓને એવી મનુષ્યો કરકારી અગર એ તાવથી પીડાતા મેલેરીયાના દરદીના લોહીની પીચકારી આપીને એકાતર્કીઓ તાવ લાગુ પાડવામાં આવે છે અને હમ પાળી સુધી એ તાવ આપવા પડી જ દરદીને કીનાઈન આપી એનો હમલો થોડો વખત અટકાવી દેવામાં આવે છે આ સારવારથી થતા કાયદાનો ખુલાસો હજુ મતોવકારનું થઈ શક્યો નથી (બખીયાના જે લાગ એ ન્યાયે, મેલેરીયાના જીવો, સીરીલીસના જીવોને એ જગ્ય એથી હાકી કાઢતા હશે. પરંતુ ત્યારે આખા શરીરમાંથી કેમ હાકી કાઢતા નથી. શુ જ્ઞાન-તત્ત્વોમાં રહેલા સીરીલીસના જીવો મેલેરીયાના જીવો દરતા નમણા છે?)

લગ્ન આ રોગ વારમામા ઊતરી આવે ૨ ગોટરે પ્રચ્છા રોગ થી પીડાતા માયાપના યાગ્રા આ રોગના નશ્વો સાથે જ જન્મે છે માટે પુરોએ (ક સ્ત્રીઓએ) આ રોગનો ચેપ લાગ્યાપછી ૧ થી ત્રણ વરન સુધી જરાગર માગદાર લી ત્યાર બાદ એ વરમ સુધી ને લોહીની તપાસમા આ રોગની દગ્તી નાબૂદ થએલી માલૂમ પડે તો લગ્ન કરના એ સલાહલયુ છે નહિ તો એ ૥ પરિણામે ખરાગ આવે ૩

ચાંઝ (Yaws)ના જંતુઓ (Treponema Pertenuae)

આ રોગ મુખ્યત્વે સીઆમ, મીનેન જર્મી, આફ્રિકા અને ઉષ્ણ દેશોમા નજરે પડે છે, ત્યારે આ રોગે ત્યાં નથી ગેના જંતુઓ પશુ સીડીનીસના જંતુઓને મળતા છે અને એ રોગના ધણાખરા ચિહ્નો પણ મીડીનીસના જેવા જ હોય કે સાદનર્સનની એક જ પીચમરીથી તે મળી જા છે એ સ્પર્શથી ફેલાય છે એના જંતુઓ આમડીમા જે માર્ગમા પાચો હોય, એ છાનામ્મ હોય કે જનવરો ૭૫ થયો હોય તો, એ માટે આમડીમા ના લ થાય છે તેઓ શરીરના અદરના અરધવોમા કે જાનતજુઓમા જતા નથી મોટે ભાગે આ દરમ યાગ્રામા જોવામા આવે છે એ ના મામા ઊતરતુ નથી

પુનઃનર્તી કે પરિવર્તી જનર (Relapsing Fever)ના જંતુઓ (Spironema Recurrentis) [ચિત્ર નં ૨૪-૪]

૪ મ ૧૮૭૩મા, જર્મીનના પ્રખ્યાત જંતુશાસ્ત્રી ડૉ. ઓગર્મી-પરે પુનઃનર્તી અથવા રી-રખોંગ શરીરનામે ઓગમ્મતા તારના દરની એના ચોહીમા આ જંતુઓ જોયા, અને મતાન્યુ કે તારની જામુક ગાગ્યા માથે એ જંતુઓને ચોક્કસ મળવ દતો એ ૥ અમર્યનમા તેણે બનાવ્યુ કે ગ તારના દમવાની શરૂઆતમા, દર્દીના લોહીમા આ જંતુઓ નજરે પડતા, ત્યાર તાર ઊતર્યા પહોના થોડે ન તે રોગો અદર્ય થઈ જતા'

સ્થાન દરની ૥ ચોહીમા આ જંતુઓ તારની શરૂઆતમા ૥૫૫ પડે કે તેઓ નુન મદ-સ્ત્રી (Parasites) લોહિમાંથી

શરીરની બહાર જીવી શકતા નથી.

આકાર: આ મર્પાકાર જંતુઓ ૮ થી ૩૦ મ્યુ લાંબા અને ૪ થી ૫ મ્યુ જડા હોય છે. લગભગ મરખા અંતરે એમના શરીર પર ચાર થી પાંચ વળ (curves) હોય છે તાવવાળા દરદીના લોહીમાં તેઓ લાલ કણોને આમથી તેમ ધકેલતા, રક્તની માફક ગોળ ગોળ ફરીને આગળ વધતા કે ઝાઝવાર ઘૂલની ડાળની માફક ડોલતા જાય છે. તેઓ આડ ફાટીને અનુપ્રસય વિભજન પદ્ધતિએ વંશ-વૃદ્ધિ કરે છે. તેમના બંને છેડાઓ અપ્પીનાર હોય છે. પરંતુ તેમને તંતુપુચ્છો હોતાં નથી. તેઓ ઘણા મંકોચવિકાસશીલ (Flexible) હોઈ, જીન સામાન્ય જંતુઓ જેમાંથી પસાર થઈ ન શકે એવી ગરણીઓ- (Filters)ની પણ આરપાર નીકળી જાય છે. તેઓ જીનથી ઘણી વધારે શક્તિ ધરાવે છે. દાંતમાં, પ્રયોગશાળામાં, તેમને કૃત્રિમ રીતે ઉછેરી શકાય છે તથા અંધારામાં, પાર્શ્વપ્રકાશની મદાય લઈને કામ કરતા સ્વદમ-દર્શક્યંત્ર વડે (Dark Ground Illumination) જોઈ શકાય છે.

ઉપદ્રવ: આ જંતુઓના વિષને પરિણામે આવતો તાવ પુનરાવર્તી જ્યર નામે ઓળખાય છે. ઈ. સ. ૧૮૭૬માં, મુંબઈની જે. જે. દ્વારપીટલમાં કામ કરતા ડૉ. કાર્ટરે, તાવેથી પીડાતા દેહલા-એક દરદીઓના લોહીમાં આ જંતુઓ જોઈ કાઢ્યા. એ વખતે દુકાળ ચાલતો હતો અને મુખ્યત્વે જૂખમરાથી પીડાતા માણસોને આ તાવ આવતો હોવાથી એ તાવ 'દુકાળીઓ તાવ' (Famine fever) નામે પણ ઓળખાવા લાગ્યો. હવે તો આ તાવ યુરોપ, આફ્રિકા, અમેરિકા વગેરે જીન ખંડોમાં પણ માલુમ પડ્યો છે. આ તાવ ઉપજત દરનારા જંતુઓ જો કે બધા સાપોવિયા જેવા છે, છતાં તેમની ઉપજતિઓ જુદી છે અને તેમના વિષનો ફેલાવો પણ જુદી રીતે થાય છે એ આપણે દમણાં જ જોઈશું.

ચેપનો ફેલાવો કેવી રીતે થાય છે? આ રોગના જંતુઓ આપણા શરીર પર વસનારી જૂ (Body Louse) વડે ફેલાય છે. તાવ-

થી પીડાતા ફરદીનું લોહી પીતી જૂના શરીરમાં આ જંતુઓ દાખલ થાય છે. ૨૪ દલાક બાદ તેની ફોજરીમાં એ જંતુઓની દાગરી નોંધી શકાય છે ત્યાં બાદ તેઓ થોડો વખત-આગરે એક અદનાશિયુ-બળે કબ્જે યોગનાથના કરના ગયા હોય તેમ અદર્ય થઈ જાય છે, ત્યાર બાદ તેઓ પાછા, જૂના આખા શરીરમાં ફરી વળેલા બાકાય છે. ફરદીનું લોહી પીધા પછી સોળ દિવસ વીત્યા બાદ આ જૂ એવી બની જાય છે, અને એની આખી જિંદગી સુધી એવી રહે છે. અને વળી એના મગ્ગા પાંચ એવી બની જાય છે. એટલે તેમના શરીરમાં આ જંતુઓ દખાય છે. સોળ દિવસની મુદતની અદર, આ જૂ બીજા તન્દુરસ્ત માણસને એ આવી શકતી નથી, પરંતુ ત્યાં બાદ એ આપે છે. આ સોળ દિવસની અદર જૂના શરીરમાં ફરદીના લોહીમાંથી આવેલા જંતુઓ ઉછરી, ખીલી, તાગભાગ બની જાય છે. અહીં એ ધ્યાનમાં રાખવું કે આ જંતુઓનો ફેલાવો જૂના કંપ-થી થતો નથી એટલે કે જેમ મચ્છર આપણને કંપ મારીને મે લેરીયાના જંતુઓ દાખલ કરે છે તેમ આ જૂ કરતી નથી, પરંતુ એના કંપને પરિણામે આપણા શરીર પર જે ઝીણો જખમ થાય છે તેના પર જૂની પિંદા મગ પડે, અગર આપણે યોગદાને જૂને એના કંપ પાસે કે ઉપર મગળી નાખીએ, તો એના શરીરમાંના જંતુઓ આપણા શરીરમાં દાખલ થાય છે જેમ દડકાના કૃતગની લાગમાં એપ વિપ હોય છે, જેમ મચ્છરની લાગમાં મેલેરીયાના જંતુઓ હોય છે તેમ જૂની લાગમાં પુનરાવર્તી બદરના જંતુઓ હોતા નથી, એટલે એના ફેલાવાની આ રીત ધ્યાનમાં રાખવી.

પુઠ તાવનાં લક્ષણો- જૂ માગ્ધતે એપ લાગ્યા પછી, જંતુઓ માનવશરીરમાં દાખલ થયા બાદ પાંચ કે દસ દિવસ સુધી આ ફરદ ગુમ રહે છે ત્યાર બાદ, ફરદીને ટાંઠ વાર્ધને એકાએક તાવ ચડે છે જે ૧૦૪° ડીગ્રી જેટલો થાય છે. પાંચથી માત્ર દિવસ સુધી થોડી વધ-ધટ સાથે તાવ લયો ગહે છે અને પછી પરમેવો વળીને એકાએક

જિતરી જાય છે. નાવની ગરબાતથી એ જિતરે ત્યાગ પડેલા થોડા વખત સુધી દગ્દીના લોહીમા જંતુઓ ફરતા હોય છે પરંતુ નાવ ઝિતરતી વખતે તો તેઓ જમ્યાના નથી

આ હમવા આદ, એકાદ અદસાડિયુ દરદીને આરામ રહે છે, જો તે નમગાઈ તો લાગે આ અરમામા જંતુઓ એના લોહીમા હોના નથી, પરંતુ એન કબેજુ, ઘરોળા, મગજ વગેરે અવયવોમા પેમી ગએલા હોય છે આડવાડિયુ કે દમ દિવમ વીનતા પાછો તાવનો બીજો હમસો થાય છે, જેમાં તાવ ઓછો હોય છે, અને વગેરો-ત્રણ ચાર દિવસમા-જિતરી જાય છે. એનું મરણપ્રમાણ મુગધમા ત્રીમ દકા જેટલુ જણાવવામા આવે છે જ્યારે બીજા રથજોમા પાંચ દકા જેટલુ જણાવાય છે.

બગીઆ, ઓરી વગેરે જેવો ચેપી છતા આ રોગ એના બીજા હમવા માટે કાયમનું ગ્રસ્ત્ય આપી શકતો નથી, જખમરાઈ પીડાતા, બીજા રોગો વડે નમગા પડેલા અને ગીચ લક્ષ્માં ગહેલા, તેમજ ગ્રામ લુગડવાળા માણસો આ રોગનો લોભ વહેવા થઈ પડે છે

ઉપચાર. આ જંતુઓને મારી નાખી શકે એવું રક્તજન્ય અથવા રમી હતુ બનાવી શકાય નથી પરંતુ નીચો સાદ્યર્મન જેની મોમવવાળી દવાઓની પાચકારીઓ એ રોગ મટાડે છે.

આફ્રિકામા આ પુનરાવર્તીત્વગ્ના જંતુઓ, ટિક(Tick) નામના ઝીણા જીવડા મારફતે ફેલાય છે. તાવ થોડા દિવસ આવે છે પરંતુ હમવા ઝાઝા થાય છે મરણપ્રમાણ્ય ઓછુ હોય છે.

ચેપી કમળાના જંતુઓ (The causative organism of Infectious Jaundice) [ચિત્ર નં ૨૪-૧]

આ સૂક્ષ્મ મર્પીકાર જંતુઓ (Leptospira) ચેપી કમળો નામે ઓળખાતુ દરદ ઉત્પન્ન કરે છે. ઇ. સ ૧૯૧૪મા એક જાપાનીઝ જંતુશાસ્ત્રીએ તેમને શોધી કાઢવા આ રોગ સુખ્યત્વે જાપાનમા થાય છે સ્થાન તેઓ જગલી અને ખેતરોમા રહેતા જાંદોમા-આમ

કરીને તેમના મૂત્રપિંડો (Kidneys)માં રહે છે, અને તેમના આધારે નબે છે.

આકાર: તેઓ આશરે ૬ થી ૯ મ્યુ લાંબા અને ૨૫ મ્યુ જડા હોય છે તેમના શરીર પર એકસરખે અંતરે વળ રહેલા હોય છે. તેમના છેડાઓ પાતળા અને આંકડા (Hook)ની માફક વળેલા હોય છે. તેઓ અંચળ હોઈ બીજા સર્પાકાર જંતુઓની માફક આમ-તેમ જાય છે.

જીવનઆધાર: પોષક દ્રવ્યો પર તેમને કૃત્રિમ રીતે ઉછેરી શકાય છે. ૨૫^૦ થી ૩૦^૦ અંશનો (સે.) તાપ તેમને માફક છે. તેમને પ્રાણુવાયુની જરૂર રહે છે. તેઓ અમ્લ (acid) પદાર્થો વડે તથા પિત્ત (Bile)વડે મરી જાય છે. બીની કે બેજવાળી જગાએ તેઓ ઉદરના શરીરની બહાર પણ મહિનાઓ સુધી જીવી શકે છે.

ઉપદ્રવ: ચેપી કમળો ખાસ કરીને ઉર્દૂ વગેરે કરડીને ખાનારાં (કર્તનશીલ-Rodents) પ્રાણીઓનું દુગ્ધ છે. માણુઓમાં એની પ્રાથમિક અમર નથી હોતી ઉદરના મૂત્રપિંડોમાંથી પેમાળ માથે આ જંતુઓ બહાર આવીને ખોરાક, પાણી, દૂધ વગેરેને જુગાડે છે. જો ખાવાપીવાના પદાર્થો જરાબર દાંકવામાં ન આવ્યા હોય તો ઉર્દૂ એમના પર ફરી જાય, પેમાળ કરી જાય, જંતુઓવાળા શરીરે દોડે વગેરે. જંતુઓવાળા ઉદરોનો પેમાળ જો બીની કે બેજવાળી જગા-માં પડે તો ત્યાં પણ જંતુઓ જીવતા રહે છે. આ જંતુઓ મુખ્યત્વે માણુમની ઘોંઝાએડી ચામડી કે ચીંગએડી ચામડીની આગપાર ધુમી મનુષ્યશરીરમાં દાખલ થાય છે. મહોંવાટે જતા તો એ જંતુઓ માણુમનાં આંતરડાંમાં નાજ પામે છે. દાખલ થયા બાદ પાંચ માત દિવસ પછી તેઓ મનુષ્યના શરીરમાં ચેપી કમળો પેદા કરે છે.

લક્ષણો: દુગ્ધનું શરીર દુખે છે અને તેને એકાએક તાવ ચડે છે, જે લગભગ દસ દિવસ સુધી વધતો જાય છે. તાવના ચોથા પાંચમા દિવસે દરદીને કમળો વાગ્યું પડે છે. તેની આંખ, ચામડી,

પેનાળ વગેરે અધુ પીગું થઇ જાય છે. બચકર દુમલામા, દરદીના નાક, કાન, મગુ વગેરેમાથી લોહી પડે છે. આ પ્રમાણે તાવ, કમજો તથા રક્તરક્ષાવ એ આ રોગના મુખ્ય લક્ષણો છે. આ અવસ્થામા દરદી મોટે ભાગે મરી જાય છે.

ઉપચાર: આ જંતુઓ પર અમર કરે એવું રક્તજલ (Anti-serum) તૈયાર કરવામા આવ્યું છે. આ વર્મન વગેરેની આ જંતુઓ પર અસર નથી એ ખાસ નોંધવા જવું છે, કારણુ બીજા અધા અર્પકાર જંતુઓ પર એની અસર છે જ્યારે ફક્ત આ જંતુઓ પર જ નથી.

મૂપકજવરના જંતુઓ (Spallium manus or the organism of Rat-bite fever)

ઝેરી ઉદર દરદીમાથી તાવ આવે છે એ વાત આ દેશમાં તેમજ જાપાનમા લાખા મગમથી જાણીતી હતી. પરંતુ એ તાવનું કારણુ એક પ્રકારના જંતુઓ છે એ દક્ષીકત હમાણુ જ જાણનામાં આવી છે.

સ્થાન: આ રોગથી પીડાતા માણસના લોહીમા, તેમજ તેને જે સ્થળે ઉદર કરડ્યો હોય તે જગાએ, આ જંતુઓ મળી આવે છે. ઉદરની કેટલીએક જાતો તથા બીજાં કર્નનશીલ (Rodents) પ્રાણીઓના શરીરના તેઓ કુદરતી રીતે વસે છે અને તેમને કંઈ નુકસાન કરતા નથી.

શરીરવર્ણન: આ જંતુઓ પાંચ સાપોલિયા જેવા હોય છે. તેમની લંબાઈ આશરે ૨ થી ૫ મી. હોય છે. તેમના બને છેડાઓ પર થણા તત્તુપુચ્છો રહેલાં હોય છે તેઓ આમથી તેમ દોડી શકે છે.

જીવનવ્યાપાર: તેઓ મહેલાઈથી રગી શકાય છે. પોતાક દ્રવ્યો-પર, કૃત્રિમ રીતે, ઉઠેરી શકાય છે.

ઉપદ્રવ: જેના લોહીમાં આ જંતુઓ હોય એવા ઉદર એટલે કે ઝેરી ઉદર માણસને કરડતા, એ જંતુઓ માણસના લોહીમા દાખલ થાય છે. ઉદરના કરડ પછી લગભગ ૧૦ થી ૨૦ દિવસ ક્વચિત્ ૪૦ દિવસો સુધી આ દરદી શુભ નહે છે. કેટલાએક કેસોમાં તો દરદી

એને ઉદર કચ્છો દશે કે કેમ એ ચોક્કસ કહી શકતો પણ નથી.
એ વાત એ જૂલી ગયો હોય છે.

લક્ષણો: દરદીને એકાએક ટાઢ વાધને તાવ આવે છે, જે
૧૦૩° થી ૧૦૪° અંશ જેટલો ચડે છે. તેના માથા દુખે છે અને
આખું શરીર તુરે છે. તથા ચાર દિવસ બાદ એ તાવ આપોઆપ
ઊતરી જાય છે. એના હમલા દરમિયાન ઉદરના કરચવાળી જગ્યા કે
જખમ સુજે છે અને ત્યાં દુખાવો થાય છે દરદીના હાથ, પગ અને
મોઢો લાલ થઈ જાય છે અથવા તેના શરીર પર શીજસના જેવા
ચકામાં ઊડી આવે છે. જખમ નજીકની લમીકા ગ્રંથિઓ (Lymph
glands) સુજીને મોટી થાય છે. તાવ જના આ બધા ચિહ્નો જના
રહે છે. થોડા દિવસ વીસા બાદ પાછો તાવ ઉથલો મારે છે અને
દરદીને એના એ ચિહ્નો વધારે પ્રમાણમાં જણાય છે. આવા હમલા
વારંવાર થતા દરદીની ઘરોળ તેમજ કબેજી પુલે છે. તેનું શરીર કિકડું
પડે છે તેમજ તેને મોત્તવ આવે છે. કોઈપણ જાતની સારવાર વિના
હાથે વખને દરદી મરે છે. આ તાવનાં ચિહ્નો સીડીલીમને મળતાં
આવે છે એટલું જ નહિ કિન્તુ બંનેનો ઉપચાર પણ મળતો આવે
છે અને તે નીચેના સાધ્વર્સન અથવા એને મળતી આવતી બીજી
દવાઓ. કાગ્જુ, આ બંને રોગોના કારણજૂત જંતુઓ નિકટ મંચંધીઓ છે.

ઉપચાર: ઉપર કહ્યા પ્રમાણે, નીચેના અર્બનની પીચકારી
શિરામાં લાઇ લેવી.

પ્રકરણ સોળમું

અદૃશ્ય જંતુઓ (Filtrable Viruses)

અત્યાર સુધીમાં, નરી આંખે ન દેખાતા પણ સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રની મદદ વડે જણાતા, જુદા જુદા આકારના જંતુઓની વાત થઈ. પરંતુ આ પ્રકરણમાં તો એવા જંતુઓની વાત આવે છે કે જેઓ એ યંત્રની મદદ વડે પણ જોઈ શકાતા નથી ફક્ત આ અદૃશ્ય જંતુઓવાળા પદાર્થો ખીંચત પ્રાણીઓમાં દાખલ કરતાં એવી રોગના લક્ષણો ઉત્પન્ન થતા હોવાથી તેમના અસ્તિત્વનું અનુમાન થાય છે. અને એ અનુમાન ખોટું નથી એમ સામિત કરનારા પુરાવા દરરોજ મળતા જાય છે.

કેટલાએક વ્યાધિઓ જેઓ પહેલાં અમુક દૃશ્ય જંતુઓને લીધે લાગુ પડતા મનાતા હતા તેઓ હવે અદૃશ્ય જંતુઓને લીધે લાગુ પડતા જણાયા છે દાખલા તરીકે ઇન્ફલ્યુએન્સા (ખડબ્યાપી રત રૂપમાં) તથા પેલો ફીવર.

કેટલાએક જંતુસાસ્ત્રીઓ આ અદૃશ્ય જંતુઓને ફક્ત વિષ (Virus)ના નામે ઓળખાવે છે જે ફક્ત એમને વિષને નામે ઓળખીએ તો એ વિષ ગ્રંથે ઉત્પન્ન કર્યું એ પ્રશ્ન જાઓ રહે છે. ભવિષ્યમાં આ પ્રકરણ નવેચ્છી જ લગાશે એમ, હાથ ચાલી રહેલી શોધખોળથી જણાય છે.

અદૃશ્ય જંતુઓનાં મામાન્ય લક્ષણો.

(૧) કદ, જે કે આ જંતુઓ અદૃશ્ય છે, પરંતુ તે બધાનું કદ એક સરખું નથી એમ માનવાને કારણો છે. "

● જેમ અદૃશ્ય જંતુઓને માપવાને માટે મ્યૂ (કુચેલ્લ ઈય અથવા માર્કેટોન) પસંદ કરવામાં આવ્યો કે તેમ અદૃશ્ય જંતુઓનું કદ માપવા મ્યૂનો પણ એક ઇનિયમો લાગે (ફિનિઆઈએન અથવા કુચેલ્લ ઈય ૧૦, ૫૨૬).

(૨) સવર્ધન કે ઉછેર પ્રયોગગાગામા, દૃશ્ય જીવુઓની માફક, તેમજ કાચની નળીગોમા ઉકેરી ગકાના નથી આગમન તેમને, — ના પ્રાણીઓના સરીરમાના પ્રવાહી પદાર્થો પર, ઉછરાના પ્રસારે આની રક્ષા છે અને તમા ઘોડી ફરતે પણ મળી છે દાખના તરીકે, ગો-શીતળા (Vaccinia)ના અદૃશ્ય જીવુઓ વાહકોઓના જેવે પૃથ્વી આમડીમા ઉકેરનામા આવે છે (જુઓ શીતળાની રક્ષાનું અર્થન)

(૩) ભૌતિક તથા ગમાયનિક દ્રવ્યોની અસર અધ્યાઅર્ધ ગીમરાઈ નામા પ્રવાહી મિશ્રણોમા દૃશ્ય જીવુઓનો મોગે ભાગ મરી જાય છે, મિશ્રણ કે તેઓ બીજા કુદ્રાજનાની ગકતા હોય પરંતુ અદૃશ્ય જીવુઓનો મોગે ભાગ આવા પ્રવાહીમા ૪૦ અંશ (મે)ની ગંભીરતા વાળા વખત સુધી જીવતા રાખી શકાય છે એના માટે જ, બગીચાની તમજ હુમાની રમી આવા મિશ્રણમા મેળવીને સાથે વખત જેની ને તેવી સાચવી શકાય છે જામનાતીત મિશ્રણ તથા કડકતી હડી માટે પણ તેઓ દૃશ્ય જીવુઓ મરતા નધારે ટકર ને છે પરંતુ ૫૬૦ થી ૬૦૦ અંશ (મે)ની ગંભીરતાથી વગળા તેમને એક મનાકમા મારી નાંખે છે

(૪) અથ આ જીવુઓએ ઉત્પન્ન કરેલા વ્યાધિઓ ધણુ એવી હોય છે તેમજ તેગો ક્રુપથી ફેલાય છે જેમ માલુમથી બીજાને અને બીજાથી નીજને એમ માલુમોમા તેમજ પરી સર્વમા ગામ ગામા કે દેગમા ફેલાતા તેમને વાર નામતી નથી માટે જ આના રોગના નાચગ આવે છે એમ જોનાય છે, મારણ પતનની ક્રુપે એમ ને ફેલાવો થતો જણાય છે. એમ ના નય આજુ પ્રમાણ પણ નીજ માલુમને એપ લગાડી શકે છે, ન્યારે દૃશ્ય જીવુઓનું આજુ પ્રમાણ નીજ માલુમને પ્રમાણમા આગી દરમત મેરે કે મ્યોરેન્ટાર્કન એવી રોગની જુગ મિનામે વગેરે એમના ફેલાવાને ના અટકાવી શકતી નથી

કરવામા આવે છે ૦૨ મ્યુથી નાના પદાર્થો સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર વડે પણ જોઈ શકાતા નથી

(૫) સરક્ષણ (Immunity) આ જનુઓએ ઉત્પન્ન રેના રોગોના હુમલામાંથી માનવ યએના માણુમા, એમની સામે, વધતી આગ્રીમુદ્દતનુ મરક્ષણ મેળવે છે બગીઆ, ઓઝી, અઝાડા, નાગોટિયુ વગેરે રોગો એના એ જ માણુમન ખીજી દાર હનન કરતા નથી એવો મામાન્ય અનુભવ છે આ રોગો ॥ માનવ યએના દરદીઓનુ લોકી તપાસતા, એમા એ રોગોના (નિવ ૬) અદસ્ય જનુઓનો નાશ કરે એના મરક્ષક પદાર્થો (Viricidal substances) મા લૂમ પડે છે અને એટલા માટે એના દરદીઓનુ રક્તજન (Convalescent serum), આરી, બાગકોનો લખ્વો રોગેરોની મારનારમા વપરના લાગ્યુ છે વગી આ અદસ્ય જનુઓને, કૃત્રિમ રીતે નમગા પાડી, માનવ માણુમ ॥ શરીરમા દાખર કરતા, એમના ખામ રોગ નો નમગો હમનો થાય છે છતા માણસના લોહીમા મન્દક પદાર્થો તો ઉત્પન્ન થાય છે, જેથી માણુસ એ જ રોગ ॥ લગર હમનામાંથી બચી જાય છે આ ઘોગણુ પગ, ચીનગા અને લગરના ॥ દરદાની વિરોધક રસી તૈયાર કરનામા આવી છે

(૬) શુધીર નલિકામાલિતા (Filterability) ચોતક દ્રવ્યો પર ઉછરતા અગર દરદીના શરીરમા માલૂમ પડતા દસ્ય જનુઓ ઝીઝી ગરણીમાંથી પસાર થઈ શકતા નથી પરંતુ અદસ્ય જનુઓનાણુ પ્રનાદી દસ્ય, ઝીગામા ઝીઝી ગરણી નડે ગળતા પચુ, જનુઓ તેની આરપાર નીચ્છી જાય છે અને પચ્જાતા નથી છતા થે, એ ગરણીમાંથી નીચ્છેલુ પ્રનાદી દ્રવ્ય જેવુ ને તેવ જ એપી રહે છે મતનમ ક એમાના અદસ્ય જનુઓ એમા ને એમા જ રહ્યા છે અને ગરણીના ઝિદ્રામા જરાઈ રહેતા નથી આવી ગરણીઓ ૫ થી લટરો જુદી જુગી જાનના, દરેક પ્રયોગશાળામા હોય છે

(૭) વિશિષ્ટ ગોળમે (Cell inclusions) અદસ્ય જનુઓએ ઉત્પન્ન કરેના કટલાએક રોગોમા દરદીના શરીરના કાપે, મૂદ્દમદર્શક થા વડે તપાસતા, એટલાએક ગોળ, અજકાર કે વિચિત્ર આકારના

પદાર્થો નિર્ણાય છે જેઓ વિશિષ્ટ ગોણક નામે ઓળખાય છે અ-
મુખ આકાશનો ગોળક અમુક રોગની હાજરી મુલ્ય છે દાખલા
તરીકે દડકાના દરદીર્ગ- (કે કુતરાનું)-મગજ તપામતા, એના મુક્ત
કોષોમાં, આવ્યા ગોળકો મળી આવે છે (જીવો ચિ. ૧ ન ૨૫)

અદૃશ્ય જીવજીવ્ય રોગોનું વર્ણન

બળીઆ - શીતળા (Smallpox) નવા ગોરૂતળા (Cowpox)

આ દેશમાં તેમજ અન્ય દેશોમાં, તેની ભયકરતાને લીધે, આ દરદ
સંકટો વર્ષો થયા તપાસીનું છે જ્યારથી ડૉ. જેનરે એની રમીની
શોધ કરી ત્યાંથી એનો નામ, મારી રીતે ઓઠો થયો છે પરંતુ
રમીના અનુયાયીઓ અને સિરોપીઓના ઝગઝગ તો ચાલ્યા જ કરે છે
જે હજી પૂરેપૂરા શંકા નથી

જીવજીવિઓ પાશુ એની પાછળ ખાઈપીને મડકા છે અને
લોકો હજી તેના ઉત્પાદક જંતુઓ દષ્ટિપથમાં આણી સકાયા નથી,
જના આ રોગ વિશે સારી માહિતી મેળવવામાં આવી છે અને અ
દૃશ્ય જીવજીવ્ય વ્યાધિઓમાં મોટી પહેલું સ્થાન એને ધો છે

લક્ષણો જેમણે શીતળાની રસી ન મૂકાની હોય અને જેમણે
તે મકાની હોય એના માણુઓમાં, આ દરદનું અતુલ્ય ભયકર અને
શીઘ્ર સ્વરૂપ નજરે પડે છે એ બન્ને સ્વરૂપોનું વર્ણન નીચે આપ્યું છે

(અ) ભયકર સ્વરૂપ (શીતળાની રસી ન મૂકાએવા માણુઓ
માં) આ રોગનો એક વાળા પગીથી બાર દિવસ સુધી એ છૂપો
રહે છે પાર દિવસ પગી-કોઈ વાર આપ્તમાં કે તીસમાં પગી-દરદી
ને એકદમ તાત આવે છે, જેનું પ્રમાણ ૧૦૧° થી ૧૦૪° જેટલું
થાય છે તેના માથામાં, કમ્બરમાં તથા બીજાં અંગોમાં વધતો ઓઠો
ફુલાવો થાય છે એની માથે ઘણી વાર ઉતરીએ પણ થાય છે
તેના ચહેરા પર રોગનો ઉભરો માલૂમ પડે છે તેને કંમે કરીને એન
પડતું નથી તેની નાડી જલદી ચાલે છે, પરસેવાનું િપુ પણ હોતું
નથી, અને આખે શરીરે દાહ થાય છે નાના બાળકોને મોર્ચ વાર

આ ગિનિમા આવળી પણ આવે છે.

જે દિવસ સુધી આ શરૂઆતનો તાવ આવડે તો તાવ આવડે જો, જે દરમિયાન, દરદીના શરીર પર બળીઆના દાણા દેખાતા નથી, પરંતુ તેમને બધે દરદીના શરીર પર મધ જગાએ લાગવામાં અગર ઝીણી ઝીણી ફાંસીઓ જણાય છે તોજે દિવસે મળીઆના દાણા એક સામટા નીકળે છે એ વખતે શરૂઆતનો તાવ નગરો પડે છે અને દરદીને મહેજ આરામ મળે છે.

બળીઆના દાણા પહેલવહેલા કપાળ, મ્હો તથા હથેળી પર જણાય છે થોડા કલાક પછી તેઓ શરીરના બીજા ભાગો જેવા કે સાયન, પેડુ, પગ, પીઠ વગેરે મથળે દેખાય છે મ્હોની આદર ગળામાં પણ તેઓ નજરે પડે છે શરૂઆતમાં દાણાનો રંગ લાલ ગુલાબી હોય છે જે જે દિવસ બાદ ભરાના માડીને ઝાળા ભુરાગ પડતા પીળા રંગના થવા માટે છે આદો એક વસ્તુ યાદ રાખવી કે મળીઆના દાણા દરરોજ નવા નીકળતા નથી પરંતુ એકી માથે મામટા નીકળી આવે છે. દાણાની આદર એકઠી થતી જતી પીળી રસીને લીધે દરદી ને પાછો તાવ વધવા માટે છે દાણાઓની આગપાનની ચામડી લાલ ચોળ થઈ રુદ્ધ આવે છે પરિણામે દરદીનો ચહેરો ભરાનદાર તથા પોપચા સુમેના અને ભરાનદાર જણાય છે આઠમા દિવસ બદ દાણાઓની સ્થિતિ બદલાવા માટે છે દાણાઓ કરમાતા જાય છે તેમની આસપાસની લાલાશ કમા થતી જાય છે અને દરદીને વગતા પાણી થાય છે. આઠમા કે પદરમા દિવસથી સુકાએના દાણાઓની દાળો કરમાના માટે છે અને નીમમા દિવસ સુધી દરરોજ ૧ થોડી થોડી દાળો ખરી પડે છે. ખરી પડેની દાળોની જગાએ ગુલાબી ચાદ પડે છે કોઈ જગાએ દાળો પાકા જિહ્વા પડે થાય છે મોટા દાણાની જગાએ ખાડો પડે છે પગના તળીયામાંના દાણા સીધી છેલ્લા કરમાય છે. અને તેમની દાળો ખરી ન પડે લા સુધી દરદી એવો મટતો નથી.

ઝાઝા દાણા તાળા દરદીઓમા તેમના જીવના જીવ એકઠા થઈને ભરાતા, ચામડી પડથી ગદગદી જાય છે, દરદીનો દેખાવ બીહામણે લાગે છે તેના શરીરમાથી દુર્ગંધ છૂટે છે અને એ તદ્દન બેચેન બની જાય છે સાથે બીજા પણ હિપદ્રવો થાય છે આ ભયંકર ગિચ્છિતિ નજરે જોનાર માણસ, બગીચાના ત્રાસને આખો જન્મારો બૂલી શકતો નથી આના કેસોમા દરદી ભાગ્યે જાયે અને જાયે તો ક્યાક ખોડ આવે

એક ત્રીજી ભયંકર દગા પણ છે જેમા ચામડી નીચે લોહી જમા થઈ, દરદીનો રંગ કાળો કે જામુડીઓ થઈ જાય છે. તેના મોઢો, નાક વગેરેમાથી લોહી પડે છે તેમજ દરદીની ગિચ્છિતિ એકદમ ગંભીર થઈ જઈ તે નીજ થી હ્રા દિવમમા મરી જાય છે. (વિશેષ વર્ણન માટે જીઓ મારો ઓરી, અઝગડા અને જગીઆ નામનો નિબંધ)

(બ) મૂઠ કે સૌમ્ય સ્વરૂપ (જેમજે બી મૂકાની જેમ તેમનામા) દરદીને એકાએક તાવ આવે ઠ અને ૧૦૩° જેટલો થાય છે તેની ફેડ તથા માથામા દુખાવો થાય છે નીજે ફિનસે માજે અગર ચોથે દિવસે સનારે દાણા દેખાય છે. તેમની મખ્યા પ્રમાણમા ઓઠી હોઈ, મોઢો તથા હથેલીઓ સિવાય બીજો કંઈજે જડુ ઓઠ હોય છે દાણા દેખાયા પછી તાવ હમેશને માટે ઊતરી જાય છે તેઓ થોડા ભંગાય છે પરંતુ પીળા રંગી જવલે જ થાય, અને બહુ જવલદીથી કરમાના માડે છે દાગો ખરી પડ્યા પડીથી ખાડાનો ગભવ જડુ ઓઠો.

રસી મૂકાવ્યા બહુ લાંબો વખત વીત્યો હોય તો, આ દમયો પણ ભયંકર ૩૫ લે, જેમ બનતુ આપણે ટેટનાક વૃદ્ધોમા જોએ છીએ.

૩. જેનર અને શીતળાની રસી આ દાકતરના સમયમા બે માન્યતાઓ પ્રચલિત હતી (૧) પહેલી એ કે જેને એકવાર જ જીઆ નીકળી ગયા હોય તેને જિલ્લીમા બીજા વાર જીઆ નીકળના નથી એટલે એ રોગના ત્રામમાથી બચના લોકો આ પ્રમાણે ઉપાય કરતા. જીઆના નરમ દમયાના દરદીના કોરામાથી થોડો ચેપ

લઈ, બીજા માણુમના હાથ પર મોથથી મહેજ જોતરીને મક્કતા એથી એ માણુમને પણ બળીયા નો હુમલો થતો અને જો એમાંથી બચે તો આખી જિંદગી તેના બીજા હુમલામાંથી બચી જતો દિદ, ચીન, અરેબીયા, યુરોપ વગેરે જુદાજુદા દેશોમાં આ અથવા તેને મળતી બીજી પદ્ધતિઓ-નાકમાં બળીયાના ભાંગા મૂકવાની-પ્રચલિત હતી. આ બધાનો ઉદ્દેશ, બળીયાનો એક માણુમના શરીરમાં એક અથવા બીજો રહેતો દાખલ કરવાનો હતો પરંતુ આ અન ક્ષેપ (Inoculation) પદ્ધતિના ગેરફાયદા પણ હતા કેમકે વાર એનાથી બળીયાનો લાયકર હુમલો થતો અને એક કેસની ગણ્યાત થતાં, તેનો એક આખા જનસમુદાય ફેલાઈ જતા, બળીયાનો ઉપદ્રવ ફાટી નીકળતો અને લોકોનો ધાણુ નીકળતો હતો.

(૨) બીજી માન્યતા એ હતી કે જેને ગોશીતળા (Vaccinia) લાગુ પડતા તેને લવિધ્યમાં બળીયા લાગુ પડતા નહિ. ગાયો તરફ બળાઈ, ઘોડા, ઘેટાં વગેરેને પણ ગોશીતળા (cowpox) નીકળે છે. ગાયોના આચળ પર દાણા નીકળે છે જે ભગદને કરમાંજ ભાય છે. ગોવાળીઓને ગાયો દોહતાં અમર માવજત કરતા તેનો એક જાગતાં તેમની આગળીઓ પર ફેલા પડે છે. સાથે તેમને થોડો લાય, શરીરનો દુખાવો તથા ખોરાકની અડચી માણુમ પડે છે. આ નજીની માદગી તેને લવિધ્યમાં બળીયાના (small-pox) હુમલા સામે રક્ષણ આપે છે. ઘોડાઓને ગોશીતળાના ફેલા પાઠના પગના દીંચણુ પર નીકળે છે. એ પ્રમાણે ઘેટા, બકરા, કમુતર વગેરેનું પણ સમજવું.

આ બંને માન્યતાઓ જ નહિ પરંતુ અનુભવો હતા જેનરે એમના પર ખૂબ વિચાર કરી એ અનુભવોને વૈજ્ઞાનિક ભૂમિકા પર મૂક્યા અને આધુનિક સીરિયકીયાનો પાયો નાખ્યો એણે પ્રયોગ કરીને બતાવ્યું કે ગોશીતળાનો એક-પછી ને કૃત્રિમ રીતે લગાડવામાં આવ્યો હોય કે કુદરતી રીતે માથના આચળ પરથી લાગ્યો હોય-શીતળા અથવા મોટા બળીયા સામે રક્ષણ આપે છે. એના વિચારો-

નો વિરોધ થયો, જે દહાડે દહાડે ઘટનો ગયો છે

ગોતળાનો રસી વાઝરડાઓ ૥ પેટ પર, કૃત્રિમ રીતે ગો શીતળાનો એપ લખવ કરીને તૈયાર કરનામા આવે છે એ પેટ પરના ફોક્ષાગાનો પ્રવાહી રમ અથવા લગીમ, જીમરીન જોડે મેળનીને દડા ઓરડામા મૂકનામા આવે છે, જેથી એમાનો રક્ષણ આપનાર પદાર્થ (Immunity agent) મરાળર જળનાર્થ રહે છે પરંતુ એ કબૂન કબુ જોધએ કે આ પ્રમાણે ગોશીતળાની જી મુખનીને મેળવેલુ રક્ષણ નર્થ જાણી જિન્ગી ટકી રહેતું નથી જાણીઆનો રોગ ફાળી નીકળે છે ત્યારે આપણે ના ૥ ઉમરમા જી મુખવેના માણુમેને પણ ગપડામ્ જતા જોધએ જીએ જ્યા જ્યા ફરજિયાત જે વ ર જાણીઆ કાઢનામા આવે છે ત્યા ત્યા આ રોગ વગભગ નાજુ- થાય છે અથવા મળુપ્રમાણુ નજી હોય છે વારનાર રસી મુખનવાથી એનો હમક્ષો થતો નથી, એનો પુગવો જાણીઆની મિખીતાનમા કામ કરતા દાક્તરો આને નર્થો છે, જેઓ આ ઉપાયથી જ આમાદ સટકી જાય છે

શીતળા અને ગોશીતળાનો સમ્બંધ એ તો નક્કી છે કે શીતળા અને ગોશીતળા આ બને વ્યાધિઓ અદૃશ્ય જટુજન્ય છે પરંતુ જે પુરાવો આપણે ઉપર જોયો તેને આધારે જે પ્રશ્નો ઊભા થાય છે

(૧) શીતળા અને ગોશીતળા બને જુના રોગો છે કે એક જ રોગના બે અવસ્થા છે?

(૨) ગોશીતળા અને અન્ય જનારો-મોઝ, ગકરા, મેગ વગેરે મા થાગ એને મળતા વક્ષણોનામે શીતળા પણ એ જ વ્યાધિ છે કે બીજી પ્રકાર?

ગાયો, સસના, વાદરા વગેરે જનારો પર પ્રયોગો કરીને નક્કી કરનામા આવ્યુ છે કે જેમ ગોશીતળાનો એપ શીતળા મામે રક્ષણ આપે છે એવી જ રીતે શીતળાનો એપ ગોશીતળા સામે રક્ષણ આપે છે, એટલે હાન પુનઃ એ રોગોના કાચુબૂત જટુઓ નજરે નેત્ર

શમયા નથી છતાં પણ જનુશાસ્ત્રોએ એના નિર્ણય પર આધાર આપ્યો છે કે આ બંને રોગો જુલ નથી પરંતુ એક જ-એક જ વસ્તુ છે. આ દર્શન જનુઓને આભારી ૬ અને એ બંનેના લક્ષણોમાં જ કંઈક જેમાં છે તે જુલજુલ. પ્રાણીઓમાં એ થાય છે તેને લીધે જ પીઝ શરૂઆતમાં કહીએ તો, જે અદ્ય જનુઓ મનુષ્યોમાં શીતળા પેદા છે તે જ અદ્ય જનુઓમાં ગાય મગદમા ગોશીતળા પેદા કરે છે. મનુષ્યપ્રાણીમાં તેનું ઉચ્ચ સ્વરૂપ છે ત્યારે આ પશુઓમાં મૃદુ સ્વરૂપ છે એ રોગો માટે સુરક્ષિત (Immunised) કરેલા પ્રાણીઓના લોહીની તપાસ પણ અહીં જ માફી આપે છે.

બીજા પ્રશ્નનો ખુલાસો પણ એને મળતો જ છે જુલજુલ પ્રાણીઓની પ્રકૃતિની આસરને લઈને, ગોશીતળા બીજા પ્રાણીઓમાં સહેજ સહેજ મદલાતુ સ્વરૂપ દેખાડે છે જ્યાં એ બધાનું મૂળ તો એક જોડકા પ્રકારના અદ્ય જનુઓ જ છે.

એ જનુઓ જનારે દૃષ્ટિપથમાં આવે ત્યારે આપણે આ અત્યુભાવોની સત્યામત્યના ચકાસી લેઈએ.

વે.મીનશાળી પરિણામે આવતો મગજનો સોજો (Post vaccinal Encephalitis) પણ ખાસ તપાસ માટે છે.

એલેસ્ટ્રીમ (Alastrim) હાલમાં આ નામે જોવામાં આવે છે બળીઆ જેવા વ્યાધિ (variola like disease) જેમાં આ થો છે એમાં ગળાઓ બળીઆ જેવા હોય છે પરંતુ દર્દને બીજા બચકર લાલગો થતા નથી અને મરણપ્રમાણ નામનું કુટિયાના જુલજુલ બાળોમાં એના દર્મના નોંધાયા છે અને એ છે પણ મનુષ્યે પી પ્રયોગોથી જનુશાસ્ત્ર છે કે ગોશીતળાનો એક-શીતળાની રસી- જેમ મગમાં સામે રક્ષણ આપે છે તેની જ રીતે આ રોગ-મૃદુ શીતળા-સામે પણ રક્ષણ આપે છે આ પુરાવો એમ બતાવે છે કે આ રોગ પણ મનુષ્યોમાં જાણીતરસો રહીને બન્યાં છે.

૧. ગીતગાના જ એક ગરુડ છે જેણે પોતાની ઝેરી અગર ધણે અંગે છોડી દીધી ૬

શીતળા તેમ જ ગોશીતળાનો રૂપ અથવા અવસ્થા
જટુઆ વિષે વિચાર (Nature of parus)

આખરે સુધી આ ચા પછી એટલું તો ગાદ થયું છે કે શીતળા કે ગોશીતળાના કારણજૂત બોક્કસ જટુઓ માર્કેએ જોયા નથી જો શીતળાના ફાંધા, એમાંની રસી, તેમ જ શીતળા ॥ ફાંધાઓમાંની રસી અથવા તેના સુકાઓના ભોંગણ, જેઓ ચોપી દોખાને બીજા માણસોમાં દાખલ કરતા આ રોગો ઉત્પન્ન કરે છે, તેમને ધ્યાનપૂર્વક તપાસતા ફક્ત થોડી નીચે ॥ હકીકત મને છે

ફાંધામાંની પ્રનાલી રસી ઝીણા શીટરમાંથી પમાર કરતા પગુ જેની ને તેની જ ચોપી ગદે છે એમણે કે ચોપ-જોનું રવડપ મને તે હો ॥ શીટરમાંથી પસાગ થાય છે. એ અવસ્થા હોઈ જોનું ગ્રહીત અવસ્થા નહોતી નથી પ્રયોગશાળામાં જોને ઉઠેરી શકાતી નથી પપ્પના તાપમા એક કના ગળતા તેની ઝેરી અસર જતી રહે છે, જ્યારે ગનીસરીનમાં જો સામે વખત ટકી ગદે છે અને જ્યારે વાપરે ત્યાં જોગાત્યાં શક્તિ જતાની શકે છે એ જો પર પોટાસનમ પરમેજો-નેમની જાડ જનક અસર થાય છે મળાંઆ ॥ ભોંગડા સુકા થયા પછી પણ લાગે વખત સુધી તેમનો ચોપ નાખૂં થતો નથી

અંતર્લિપિત ગોલકો (Inclusion bodies) શીતળા તેમ જ ગોશીતળાના દરદીઓ ॥ ભોંગડા તપાસતા તેમના અંગેમાં બગબગ જોન, દાનરડા જેવા અથવા બીજા આમરના મુદ્દમ જોનકો મળી આવે છે બીજા અદ્ય જટુજન્ય વ્યાધિઓની માકક, આ મુદ્દમ ઘટકો પણ, આ રોગ ॥ સચક છે, કાગળ નથી

અછખડા (Chicken pox-Varicella)

આ ચોપી રોગ પણ અવસ્થા જટુજન્ય છે મોટે ભાગે તે ગાળોને લાગુ પડે છે પરંતુ તે મિનકન લાખર નથી અને મરણ

પ્રમાણુ લગભગ સ્વચ્છ છે જ્યારે જ્યારે તે ફાગી નીચે છે ત્યારે મેથી ૭ વરમના ડોઝરા તેમા મપાય છે એન્ડાગ આઠ ૬ ૧ મીન્ટી ગયા પછી આખી જિન્ડીગા ભાગ્યે જ થાય છે એન્ડાર ૧ નીચે જ્યાં હાય તેને મોગી હિંગરે પગ નીચે એ ૧ ના જમીન્યાની સાથે હાય છે અઠમગ નીચ્યા હાય તને જમીન્યા સામે રક્તન મગતુ નથી ગોળીનગા મ્હાજાથી-લીનગાની રમી લાધા પછી પશુ અઠ જગ તા નીચે મારણ, અછમડા એ લીનગા ગોશીતવાથી તદન જીવે વ્યાધિ છે ફક્ત અ-ભરકર જ્યારે પીન્ને િરિદ્રી

આ દરદ ૧૧ જનુગો લાય લાગ્યા નથી, નેમજ તેના ફોના એમાની રસી કે ભીંગડા વગેરે મેથી પદાર્થો પ્રાણીઓમા નાખન કરતા, મેગનામા એ રોગ ઉત્પન્ન થી શકાયો નથી

લક્ષણો એપ લાગ્યા પછી ૧૦-૧૫ દિવસ સુધી આ દરદ શુભ રહે છે છતાં એ નજી દિવસે મા બાગકમા મેન્વની માલમ પડે છે એ પછી થોડાતાન આવી અઠમગન દાન્યા દેખાય છે તેઓ પહેલા ડોઝ અને છાતી ઉપર અને પછી ધીમેધીમે આખા શરીર પર જખાય છે મોટા તથા હાથ ઉપર પ્રમાણમા એઠા હાય છે તેઓ વેરા લાન અથવા શુભાળી રંગના હેમ ચામડીથી દીપ્તિ ઉપસેના જણાય છે મે નજી દિવસ સુધી દરરોજ થોડા થાન નના દાગ નીચ્યા થાય છે અને થોડ પાણી ભરાયા બાદ કમ્યાના માટે છે જ ૧૧ કમ્માતા હોય, નીચેના ભગતા હોય અને નવા નીચગતા હોય એ પ્રમાણે નવા જૂના દાણાઓના શબ્દમેળો (Pleomorphism) આ રોગનુ ખામ લક્ષણ છે છે નાગા છે નુ ભીંગડુ ખરી પડેલા સુધી આ રોગો એપ પીન્ન બાગમ્ને લાગે છે

ઓરી (measles—રોમાતિજર)

આ મેથી દરદ પશુ જુ જખીતુ છે આ આ રંગના આવે છે, મારણ તે ૧૧ જનુગો નજી વેઈ શકયા નથી જેમો આ દરદો પરિચય ન હાય અના મા ભો જુ ગોઠા ખાસ થીનો માગો

એ વધારે લાગુ પડે છે. પરંતુ ઓરી નીકળ્યાં ન હોય એવા ધુમ્મ
હંમરનાને પણ નીકળે. દરદીના શરીરમાંથી નીકળતા-નાક અને
મોંમાંથી-રોગગ્રસ્ત પદાર્થો જેવા કે, લાળ, ગળફો કે લોટ, ઘણા
એવી હોય છે. દરદીની મારવારમાં રહેતા માણસો મારફતે, તેમજ
તેના કપડાં, પિંજનાં કે રમકડા માફકતે પણ એનો એવ ફેલાય છે.
આ દરદીનું ખામ લક્ષણ-ઝીણી રાઈ જેવી ફોક્ષીઓ-શરીર પર
ફેલાય તે પહેલા પણ દરદીનો એવ ખીજને લાગી ગયે છે એ બાબત
આ દરદી બચકરતામાં વધારો કરે છે. લાણુ દેખાય ત્યારે જ એવ
ફેલાય એ માન્યતા મોટી છે નિશાળમાં લાણનાં કે મ્મનામાં રમતાં,
મડઆનના મળેખમથી પીડાતા છોકરાંઓ એવ કેવાવે છે જેથી આ
રોગનો અટકાવ ગડું મુશ્કેલ છે શિયાળામાં એનો ઉપદ્રવ વધે છે.
એ ગીચ અને ગંદાવાળા લનાઓમાં મોટા પ્રમાણમાં વમે છે.

લક્ષણો: એના ગુમાવરમાં ૧૦-૧૨ દિવસ આ દરદ બહુ
જાણીતું છે. શરૂઆતમાં સજેખમ, ત્યાર પાછ તાવ માથે, આંખો લાલ
જાણાય છે. તાવને એથે દિવસે ઓરીના ઝીણા ઝીણા દાણા નીકળી
આવે છે. બાળકને મખન ખાસી આવે છે સામાન્ય રીતે ચાર પાંચ
દિવસ પછી તાવ જતો ગયે છે, અને તબિયત સુધરવા માડે છે.
પરંતુ નવમાં બાળકને ન્યુમોનિયા થાય પડે છે. કેટલાએક બાળ-
કોના કાન પાકવા માડે છે અને ઉધરમ જંગ પડે છે. બાળક ઘણું
નાવળું પડી જાય છે એ ઓરીમાં તાવ કે ખાસી લાખો વખત રહે તો
એ જંબીર મિથિત ગણાય. કોઈકને ફેફસાંનો રૂચ પામ્ય લાગુ પડે છે

ઓરીના જંતુઓ ત્રેમ સકાયા નથી એ ઉપર કશું છે, પરંતુ
પ્રયોગો પરથી, એટલું જાણી શકાય છે કે એનું નિષ રીપટરમાંથી
પનાવ થાય છે, પછી તે અદૃશ્ય જંતુઓનું જનેનું હોય કે કોઈ ખીજ
જાળ જંતુઓનું જનેનું હોય. વાદરા મિત્રાય બીજાં પ્રાણીઓમાં,
આ રોગ એવ લગાડીને ઉત્પન્ન કરી શકાતો નથી દરદીના લોહીમાં,
પુરમાં લોહીમાં આ એવી પદાર્થનું અસ્તિત્વ માનિત કરી શકાય છે

તેમજ દાણા નીકળ્યા પહેલાં પત્ત તનો એપ બીજને નામે કે તે નીચે ॥ પ્રયોગોથી મગજની

૧ ઇમ ૧૯૦૫માં, ઓરી ॥ હમનાની સરખાત ॥ ૧૧ દરદી ઓગુ લોહી, બીજન માણસોન, ચામડીનીય પીચકારીદ્રાગ આપના આ રોગ તેમને લાગુ પડતો હતો જો કે લોહીમાં જનુઓ નહોતા

૨ દરદીને દાણા નીકળ્યા પહેલાં, તેના લીંબ અને થુમ્-ભાથી નૈશ્વર કરેલો પ્રતીક પદાર્થ, વાદરાઓની શ્વામનગીમાં દાખલ કરતા, તેમજ ઓરીને મળતો રોગ ઉત્પન્ન કરી શકાયો કે આ વાદરાનો એપ બીજને, અને તેનો બીજને આપતા દર આગળ બમારી શકાયુ હતુ એવુ જ નહિ પરંતુ એ વાદરાઓના લોહીમાં ઓરી સામે રક્ષણ આપના મન્દક પદાર્થોનુ અસ્તિત્વ બતાવી મળ્યુ કે એટલે કે જનુઓના પ્રત્યક્ દર્શન મિત્રાવ હવે વિશેષ જાણવાનુ બાકી નથી

એવાર ઓરીનો હમનો થયા પછી ફરી થતો નથી એ વાત તો જાણીતી છે એના બીજન હમતા માથેનુ રક્ષણ, દરદીના રક્ત જનમાં રહેના ડેટાઓક વિશિષ્ટ પદાર્થો (specific properties) કે શુભિને આભારી છે આ વિચારને પરિણામે, એ ॥ હમનામાંથી તાજન બેરેલા દન્દીઓન રક્તજન, જે તાન કિતર્યા પછી એક આવાડીએ કાદનામાં આવે કે ત, ઓરીનો અભાર કરના અથવા તેની સારનારમાં, ૧૫૨ ॥ માન્યુ છે, અને તે ॥ પરિણામો સુર આપના માડ્યા કે (૧) ને છોકરાં એ ૧ લાગ ॥ પછી પાચમાં દિનમ સુધીમાં (માન્યુ એ ॥ શુભાન્યા ૧૦ થી ૧૨ની છ) ૫-૧૦ સી સી જેટલુ રક્તજન આપતામાં આવેતો દર લાગુ પડતુ નથી (૨) ને આ મુક્ત પછી આપનામાં આવે તો, દરના હમનો બહુ નરમ પડી જાય કે અને બીજન ઉડવો જેના કે આન ન્યુમેરિયા વગેરે થતા થી આનુ રક્તજન મેળવતા અત્યારે મુશ્કેલી પડે છે, કારણ એ બીજીનીસ, તન વગેરે રોગો વિ ॥ ॥ ગાણુમ કુ હાનુ નેઇએ

જનાવરની લાગ અડકના પણુ, આ દરમિયાન એવ લાગે છે મનનમ કે હડકાયા જનાવરની લાગ એવી ના નથી હોય છે - ત આપણને દરદયુ ન હોય પરંતુ ચાટયુ હોય તો પણુ તનો નવ લાગનાના સભર ખરો એવી બીજી બાજુ રાજુ છે - આપણા કપડામાથી દરદાયા જનાવરના ઝરી દાત પમાવ થતા તેમના પરની લાગ આપણા કપડા ચૂસી લે અને આ રીતે ઝેરથી, એ કરકે છતા, મચી જાગેમ હડ કાયા કૃતરે કરકેના બધા માણસોના દરકના આપનો નથી તેનું આ કારણ-ઝરનું ઓછું કે નામનું પ્રમાણ-છ એમ હડકાએના માણસ બીજાને કરકનાથી તેની મબાજ લેનાગને આ દરદ લાગુ પડ્યાના દાખલા છે, પરંતુ હડકાએના માણસની લાગ, હડકાએના કૃતરાની લાગ જેટલી એવી નથી કૃતરાની એવી લાગ નાક નથના આખની શ્વધમકળા પર લગાડના તે ચુમાઈને માણુમને હડકના આપનાના પણુ પુરાયા છે લાગ કેટલી એવી કે તે એ બતાવે છે માટે જ આડુ જનાવર આટે તે માગે પણ સાનચેતી રાખવા જેવી છે

લક્ષણો: અત્યારે મગતા આકડાઓ પ્રમાણે આ દરદ ૭ થી આઠ આઠનાડીઆ ચૂંટી ગુપ્ત રહે છે આપનાદ રૂપે ઝેરને જે આ નાડીઆની બહર અથવા બાર આઠનાડીઆ પડી લાગુ પડતું નેરાગા આવે છે વરમ જે વરમની બહર પણ આ દરદ લાગુ પડે એમ મનાય છે નેકે એનો એકમ પૂરાવો નથી સડઆતમા કચડવાળી જગ્યાએ સગનગાટ અને દુખાવો તથા તે અન્યવોમાના સાનનતુ ઓમા દુખાવો માવમ પડે છે દગદી બેચેન રહે છે. તેની ઊંચ તથા બૂખ ઓડી થાય છે અને સહેજસાજમા ઉસ્કેરામ જાય છે તથા એ માથાના દુખાનાની ક્રીઆદ કરે છે. તેને કન પણ ચીમ ગમે ઉનારતા મહજ મુસ્કેની પડે છે અને થોડો તાર આવે છે થોડા કલાકો બાદ આ લક્ષણો ભાયકર રૂપ લે છે

હવે તેની, મ્હો, ગળુ તથા સ્વરત્તની તેમજ ઘાતીની માનપેશીઓ અકચ (spasm) થઈ જાય છે અને ખેંચાય છે, જેથી તેને ગગના

કે આમ લેત મુઝકેવી પડે જે થોડી વારે પાત્રી આ પેલીઓ દીવી પડે છે એ પ્રમાણે શરૂઆતમા ડોકની અને છાતીની બને ત્યાર બાદ આમા શરૂઆતની પેલીઓ અનુક્રમે કાણુ અને નરમ કે દીવી થયા નરે છે એટલે દરદીને તાણો આવે છે તાણો ધીમી પડે છે તે દરમિયાન દરદી તેના મોઢાથી મોટા પ્રમાણમા છૂટતી લાગને થૂકી નાખવા પ્રયાસ કરે છે પ-તુ એમ કગતા, આ પેલીઓ આળુધારી રીતે મધ્યાત્મ ગામા વિચિત્ર આગળ થાય છે તેને સન્નિપાત પણુ લાગુ પડે છે તેના અનાજને લોપે જૂનથી કૃતરાના ભગના માથે સગ્ગાવે છે તેના જ્ઞાનતત્ત્વોની કે મામપેલીઓની ઉત્તેજ્યતા (Excitability) એટલી બધી વધી ગય છે કે બહારની જરા પણુ ઉત્તેજ્યતાએ તેની પેલીઓ સંગ્રામ્ય છે અને તેને તાણો આવે છે પાળી પીસ જતા કે પાળી દેખતા—કર્મ પ્રવાહી દેખતા, કષ્ટ અવાજ થતા, તેની આખ પર પ્રકાશ પડતા, તે ખેંચાવા માડે કે કૃતરો નજરે પડતા કે એની વાત થતા ચમકે છે સન્નિપાતને લીધે તે દોડે છે કે કૂદે છે તેનું મો તથા જ-વાની પેલીઓ નાનવાર મહેચાતી હોવાથી તે બચકા બ-તો જણાય છે કેવટે તે યાકી જાય છે અને એકથી ચાગ-વધારેમા નધારે આત્મ-દિવ્યમા ખેંચાઈ, એમા થઈને મરી ગય છે

નિકૃતિ હડકરા થોડેધણે અશે વનુરને મગનો આવે છે અને એ રોગની પેરે આ રોગમા પચુ મુખ્યત્વે દરદીના નાડીન મા-મગજ અને જ્ઞાનતુઓમા-મુખ્ય નિકૃતિ જોવામા આવે છે નાડીત્ર ॥ સૂક્ષ્મ ડોળોની તપામ કગતા, તેમામા Nerve bodies-નેથી ખોડીઝ નામ ॥ ગોલકો જોવામા આવે છે દગીના કર-મારફને માખન થએનુ પેર તે ભાગના જ્ઞાનતુઓ મારફને મગજ તરફ જાય છે દરદી શરૂઆતમા, મગજની જગ્યાએ તથા એ ભાગમા થતા જ્ઞાનતુઓમા થતો દુખાવો એ સૂચવે છે એરીજ ગીને ડોડ કે માથા નાડક કૃતરો કગતા, એર મગજમા એકદમ પચેગના એકદમ હડકરા

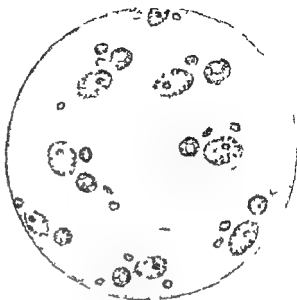
લાગુ પડે છે ન્યારે પમખા-ફૂગ-કરડતા તે વાગુ પડનાના મહત્ત્વ સહેજ ઓછા

હડકનાના નિપના, નાડીતત્ર અને વાગુ હિત્તત્ર કરનારી અધિઓ,--આ બંને પ્રિય મ્યાનો છે જનગમા હડકનાના ચિક્ષા જણાય તે પછેના નણુ દિવસથી તેની વાગુ મરી જાતી મદદ દોય ૭ એમ્બે આપણે એને ધખીના નિપે. માની મેગીએ અને એને ક્યારે રોગ લાગુ પડ્યો અને ક્યારે મરી ગયું કે જડ્યું, તેની કદાચિત્ તપાસ પણ ન કરીએ એટલે ફતર કરડે ત્યાર બાદ તેની ચોક્કસ તપાસ ગાખની મેદએ રોગની દૃષ્ટિથી જ મેદએ તો, જેમ ઓરીના લખજો જણાયા પહેલા બાગક એપી બની જાય છે, તેમ ફતરની લાગુ પણ એપી બની જાય છે અને આપણા અનજાપણામાં રોગ ફેલાવે છે

હડકનાનું વિષ શીડગમાથી આ વિષ મહેલાઈથી પમાર થાય છે. એમાથી કોઈપણ આકૃતિનાગા જનુઓ ઉછેરનાના સધળા પ્રયારો વ્યર્થ ગયા છે એટલે હાલ તો એ અદક્ષ જનુમય મનાય છે. બધા હડકાયા પ્રાણીઓનું વિષ એકમરણુ લયકર નથી હાખવા તરીકે હડકાએવા ફતરનાના વિષ કરતા હડકાએવા વરુનું વિષ ધાતુ જ વધારે લયકર છે હડકનાથી મરી ગએવા જનાવરનું મુડકુ કહોનાનું દોય છતાં એના મગજમાનું વિષ તો કાનિય જ રહે છે ૧૦૦ થી ૨૦૦ (મે)ની દડીમા પણ એ જેવું ને તેવું જ કાનિય રહે છે ન્યારે ૫૦૦ (મે)ના તાપમાં એક કના રહે તો તેની અક્ષર નાખૂદ થઈ જાય છે હડકનાના નિપને, ફત્રિમ ઉપાયો વડે વધારે ઓછું જનદ (Potent) બનાવી શકાય છે જેમકે હડકાએવા જનાવરના મગજ અને કરોડજનુને સુકીને, તપાસીને અથવા ખીજ જનુમ દનાઓ સાથે ગાખીને

નેત્રી ગોલકો--હડકાએવા જનાવરના મગજના, કરોડજનુના

તથા રાગતણુ-
ઓના સુક્ષ્મ
કેળોમાં આ
નેમી નાગના
દાકતરે પહેલા
(૧૯૦૩ મા)
વર્ણવેના સુક્ષ્મ
ગોલકા મળી
આવે છે તેઓ
આમિનાયળી
જાત રોગમાં
મળી આવતા
ન હોવાથી તે
ઓ આ રોગની



ચિત્ર નં ૨૫ નેમી નાગના

ખાસ નિશાની તરીકે ગણાય છે તેઓ ગોળ, લંબગોળ અથવા
ખૂણાદાર હોય છે. તેમનો ખરો સમાર લગુ જાણુ બહાર છે પરંતુ
લાયમા તે એમ મનાય છે કે, તેઓ એક અદ્દશ્ય ઊંચે માગેની,
કેળોની પ્રતિક્રિયા કરે છે (Cellular Reaction)

અટકાય-નિરોધક સારવાર ઈ સ ૧૮૮૫માં પામ્તરે
પેતાની ગોધ બહાર પાડી ત્યાં સુધીમા, હડકાયાના કરડને ડ મ
દેવા પુરતી જ એની નિરોધક સારવાર હતી, અને એ સારવાર ખરે-
ખર પાયા પિનાની પણ નહાતી કારણ, તે પાંચ મિનિટની અંદર
હડકાયાના કરડ(જખમ)ને, ડભી દેવામાં આવે તો દરદી ગયી જાય
છે. જો અરથા કવાકની અંદર ડભીએ તો થોડા બચી જાય તે
આથી વધારે મોડુ થાય તો દરદ લાગુ પડે પરંતુ મોડુ એટલે કે
દરદની સમાવરથા (Incubation period) લગાય અને આ
કદ નાનોરુનો કાયદો નથી કારણુ એટલી સુસ્તમાં, દરદી વૈજ્ઞાનિક

સારસાર માટે નજીકના પાસ્તર ઇન્સ્ટીટ્યુટમાં જઈ પૌચ અને આ દરદના પગલાથી દર્મશને માટે છૂટી ગ.

પાસ્ત ની ગોધોત્પત્તિ આ દર્દ અટકાવવાની ક્રિયા મળ્યા થઈ ગઈ મનુષ્યમતિ પરનો એનો એ મહાન ઉત્કાર છે અને એની ફલમૂલતા રૂપે આજે પણ આ રોગની પામ માગવાર કરનારા દના ખાના પાસ્તર ઇન્સ્ટીટ્યુટ નામે ઓગખાય છે

એણે લોકનાના નિપો વધતુઓછુ જલદ મનાવવાની પદ્ધતિ ઓળી કાઢી એણે વિચાર્યું કે, હુકાયુ જનાર માણુમને કરડવા પડી તેને હુકવા લાગુ પડના અમુક વખત લાગે છે આ વખતનો— એ દરદની ગુમાવવાનો—ઉપયોગ જે તેનામાં એ દરદ મામેની મ રક્તગુ શક્તિ ઉત્પન્ન કરનામાં વપગાય તો મીઠા આ દષ્ટિબિંદુએ તેણે આ દરદના એટની ઓગ વધતા બગરાણી પીચકારીઓની ચોળના ઘડી કાઢી, જેથી દરદીના લોહીમાં આ એર મામે લડી શકે એના પદાર્થો ઉત્પન્ન થાય છે અને માણુમને હુકવા લાગુ પડતો અમુક છે

હાનમાં પાસ્તરની સારસાર પદ્ધતિમાં થોડા સુધારા વધારા થયા છે, પરંતુ આ શોધન મુખ્ય માન તો એ ફ્રેન્ચ મદર્સિને જ છે

ચેપી બાલ્સપેક્ષાઘાત અથવા બાળકોમાં ચેપી લકવો

(Epidemic poliomyelitis or Infantile paralysis)

અમુક રોગોન પનિષ્ઠ મે, બાળકના સરીરનો અરધો ભાગ અથવા અમુક અવયવ જનાઈ જાય છે અથવા જૂરે પડી જાય છે પરંતુ એ રોગો એથી નથી જ્યારે નહી તો એક એના રોગની વાત થાય છે કે જે એથી હોર્મ અવારનવાર કાઠી નીકળે છે અને ફક્ત બાળકને જ મતાવે જે તે, જે થી પાચ વરસના બાળકોને વધારે પ્રમાણમાં અને દમથી મોટી ઉગરનાને ઓછા પ્રમાણમાં લાગુ પડે છે તે ડોકરો કે ડોકરીઓને, ગરીબ કે તનગરને એક સરખી રીતે ઝડપે છે સારા લોકોમાંથી થાગા બાળકોમાં પણ તેના ફૂમડા થાય છે

દંડીના લોટ તેમજ મોમાયી નીજની લાગના નેનું વિદ્ય અથવા
અદૃશ્ય જતુઓ મેં ના દોષ કે ની ના નામાયી કે ગામાયી

બાળક ત્રી કદ ગળી શકતું નથી છુટી જામ લઈ શકતું
નીચે કે પાચને દિનમ મૃત્યુ ચાન છે

આ મને મરદાની નવ્ય મુકી સમાય એવા દરદીઆ મેં
પ્રમાણના ગળી આવે છે

(૩) સામાન્ય સ્વરૂપ (Common Type) બાળકને
એ જોઈ તાન આવે છે ૧૦૨ થી ૧૦૪ ડીગ્રી જેટલા તાવ જોઈ
વધતો થાતો ચાન જોઈ છે માથે જાડ કે ઉનની તથા મમત સંગે
અમ અને ઉધરમ જોવામાં આવે છે તે જોયેન રહે છે, રાત્રે કે
દિનસે તે નિરાતે જાંઘ આનતી નથી તેની ડોઁ અને વામાંની પે
લીઓ આકડક થાય છે તે માથામાં તથા હાથમાં વામાંના દુખાવાની
ખૂન પાડે છે તે હાથ પગ હનાવે છે પરંતુ બહુ મુશ્કેલીએ, મારણ
હાથમાંની માંસપેશીઓ ધીમે ધીમે રોગા ઝેરી લીધે જનારા માંડે
છે અને આધુ ગોધુ કામ મગી જાય છે

જ કે સાત દિવસ પછી પચાધાત ૫ લકરનાના ચિહ્નો નાત્રે
પડે છે હવે તાન જતો રહે છે કે ધીમે પડે છે તેના મે પગ અથવા
એ હાથ, અથવા બન્ને હાથપગ ૫ એક હાથ અને એક પગ લંબાનો
બીજે હાથતો ચાનતો બાન પડ છે મોટે ભાગે મોટા અથવા બન્ને
પગ પર આ રોગા નિ અગર જોવામાં આવે છે બાળક તે નામેા દુખ
કરી શકતું નથી ૫ નથી ફેરવી શકત પરંતુ પગની મગા (Sen-
sation) શક્તિ જેમની તેમ રહે છે તેને લીધે બાળક હડી કે ગ
રમી, અથવા ટાંકણી કે રોગા અપર્યા પારખી શકે છે લંબાવાગો ભાગ
હડો અને સ્થાગરણી જણાય છે

ત્રીજા ૫ ચોથા અઠનાડીઆમાં આ ચિહ્નોમાં વધતો જોઈ
સુધારો થવા માંડે છે જે નણ મહિના સુધી તે બહુ સારી રીતે
જણાઈ આવે છે ત્યાર બાદ તેના વેગ ઘટે છે, પરંતુ મેથી ત્રણ
વરસો સુધી તે બધ પડતો નથી સેકડે મેણુ દમ દરદીઓમાં એની

લાગુ પડતો નથી એનાર ગાંઠી રીતે ચેપી મોના મરૂર આખી જિંદગી ચુરી ચલી રહે છે પરંતુ એ જા. નાળી દોતી નયા મોજે ડેગુ ॥ ચેપી મધાન નાગ પામે છે આ મરુજિયતિ જનુશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ પીળા તાનમાં પણ જોવામાં આવે છે

પીળો તાવ (Yellow Fever)

જો કે આ લક્ષ્ય તાવ હજી આપણા મેજમાં જોવામાં આવતો નથી પરંતુ એક દિવસ તે આડી પળાયગ એડી મીઠા દાકતરો રહ્યા હરે છે આફ્રિકા નયા અમેરિકામાં એ નાગરે પડે છે

એનું કારણ એક પ્રમાણના અદર્ય જનુઓ કે નિર છે એડી જનુશાસ્ત્રોની માન્યતા છે એમાં દરદીને જોમથી તાવ આવે છે, તે આત્મ નાગો પડી જાય છે તેનું શરીર એ મધીજી હુળા-દર જેવું થઈ જાય છે અને તેમાં શરીરના જુલજુલા ભાગમાં લોહી ટુડી પડે છે તેડી નાડી નાત્મન ધીમી ચાલે છે આ પાયમે કે જો દિવસે દરદી ઘણું મગને મરી જાય છે

આ તાવો ચેપ એક જાતના મરુજરો (Stegomyia Fasciata) મારફતે ફેલાય છે જેમ આપણે ટુડીયામાં-ડેગુમાં-જેવું તેમ, જો આ તાવથી પીડાતા દરદીને હુમનાની સાઆતના નજી દિવસમાં મરુર કરડે તો તે મરુર ॥ શરીરમાં આ તાવના જનુઓ દાખન થઈ જાય છે ૧૨ દિવસની મુદતમાં તે ॥ શરીરમાં એ જનુઓ પુખ્ત ઉમર ॥ થઈ જાય છે એટલે જો ૧૨ દિવસ પછી એ ચંડી-જનુઓનાગુ-મરુર જીવન માણુમો કરડે તો તે નના શિકારને પીળો તાવ લાગુ પડે છે દરદી ॥ મ્લેજનમાં આ જનુઓ ધામો નાગે છે એમ આડકતરા પુરાનાથી જણાય છે જો એના હમલામાંથી માણુમ જમ્મી જાય તો તેડી ફરી આગે જનમારો આ તાવનો ખીને હમલો થતો ॥થી તે ॥ લોહીમાં આ તાવની સામે રક્તચુ આડી શકે એના મરુરક પદાર્થો માનુમ પડે છે જો લોહી માંથી રક્તજલ (Serum) છુટ્ટ પાડીડી મીજન માણુસોડી પીચકારી

દ્વારા આપવામાં આવતાં તેમને આ રોગ સામે ટુંક મુક્તિનું પરપ્રદત્ત રોક્ષણ (Passive Immunity) આપી શકાય છે.

આપણા દેશમાં આ જાતિના મચ્છરોની ખોટ નથી. પરંતુ તેઓ હજી એવી જગ્યાં નથી. ધારો કે વધતા જતા વાયુમાન-એરો-સોનના મંબંધને લીધે થોડાં એવી મચ્છરો અહીં આવી પહોંચે તો એ તાવ અહીં પણ ફાટી નીકળે. આ મચ્છરો મેલેરીયા ઉત્પન્ન કરનારાં મચ્છરોનાં પિત્રાધઓ છે.

મલિકાજ્વર (Sandfly Fever-Phlebotomus F.)

આ નામે ઓળખાતો તાવ એક જાનની માખી કે ખગાર્ધના કુંખને આભારી છે. દરદીને એકાએક તાવ આવે છે જે ત્રણથી પાંચ દિવસમાં ઉતરી જાય છે. ભાગ્યે જ કોઈ એનાથી મરે. એના દર-દીનું જંતુયુક્ત લોહી પીધા પછી, સાત આઠ દિવસ જતા, માખીઓ એવી જાની જાય છે. એટલે કે ત્યાર બાદ બીજા માણસને કરડતાં તેને આ તાવ લાગુ પડે છે, માખીઓ આખી જિંદગી સુધી એવી રહે છે. તાવનો દુર્ભસો માણસને આખી જિંદગી પર્યંતનું આ રોગ સામે રક્ષણ બક્ષે છે. આપણા દેશમાં વિનાશ પ્રગણ્યામાં આ તાવ માલૂમ પડે છે. બીજા કોઈ ભાગોમાં જણાતો નથી. આથી માખીઓનો નાશ કરાય તો જ એ તાવ અટકે.

કખવા (Herpes Zoster)

આ રોગમાં કખમાં અગર પડખા પર પાંસળીઓને અનુસરી ને ચાલતી ફોક્ષીઓ એકાએક બિડી આવે છે. સાથે થોડો તાવ, બ-જાતરા અને સખત પીડા થાય છે. થોડા દિવસ બાદ એ શાંત પડે છે. આ રોગનું કારણ પણ અદૃશ્ય જંતુઓ મનાય છે અને તે અજ-બાદના કારણ રૂપ જંતુઓને મળતા હોય એમ લક્ષણો પરથી જણાય છે.

હર્પિસ ફેબ્રાઈલીસ (Herpes Febrilis)

આ રોગમાં થોડો તાવ આવ્યા પછી નાક અને હોઠની આસ-પાસ ઝીબ્બી ફોક્ષીઓ બિડી આવે છે. એ ફોક્ષીઓમાના પ્રવાહી

પદાર્થમાં આ રોગનું ચિન્ન રહેતું હોય છે. આ રોગના પશુ વાહકો (carriers) હોય છે જેમના ગળામાં આ રોગનું ચિન્ન માત્રમ પડે છે. મધ્ય વાર આ રોગ, બીજા નાવોની સાથે પશુ માત્રમ પડે છે. ફેક્ષીઓ નીચળા બાદ તાત્કાલ જનો રહે છે, જેને આ રોગે 'મરો મુતયો' કહીએ છીએ (મૃં જરાં વહિનરિત)

સાંક્રમિક મસ્તિષ્ક રોગ (Epidemic encephalitis or Encephalitis Lethargica or Sleepy sickness)

આ દરમિયાન મગજમાં સોજા આવે છે અને કે મગજનો મોજો તો ઘણાં જાણીએ, માયાની સખત મ્મિત, ઝોરી વગેરે ઝેરી તાવોને લીધે પશુ, આવે પરંતુ આ રોગ તો બાલકોના પનાઘાત (Infantile paralysis) ની માફક ચેપી છે અને મોટે ભાગે મધ્યમ વયના સ્ત્રીઓને લાગુ પડે છે. એના જનુઓ પશુ અસ્થિ છે. વાદરાઓમાં કૃત્રિમ રીતે આ રોગ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. એ દરમિયાન દરમિતે તાવ, માથાનો દુખાવો, ઉનની તાણુ જેમાનપણુ વગેરે લક્ષણો આવે છે. તે એકને બદલે બેરડી ચીંતે જુએ છે (Double vision) દિવસે ઘેનમાં પડ્યો રહે છે, બપોરે રાત્રે જાગે છે. તે દિવસે પરાણે જાગત કરી શકાય છે, જે પરથી એનું નામ Sleepy sickness પડ્યું છે. યાદ રાખો કે આ રોગ આગળ ત્રાંસ ખડના ચોથા પ્રશ્નમાં આપણે કાલનિદ્રા (Sleeping sickness) થી તદ્દન જુદા છે. બાલકોના કારણે, લક્ષણો અને પરિણામો જુદાજુદા આવે છે. મગજનો સોજા ગયા પછી પશુ દરમિતે અમુક અમુક અંગો નહીં જરાથી ઘણી હગમ્ત પડે છે. નિલાયતમાં આ રોગ ઈ. મ. ૧૯૧૮માં દેખાયો. આપણે ત્યાં આવા કેસો હજી બાકી નથી. એના ફેલાવા વિષે હજી ચોક્કસ અભિપ્રાય આપી શકાય એમ નથી. મગા કે નાકમાંથી ઉત્તા ગિદ્દા સાથે એનું ચિન્ન એ રોગના ચાલકોમાંથી ફેલાય છે. આપણા નાક કે મગામાં

દાખલ થઈ મગજમાં જાય છે એમ ધણી કહે છે. મગજમાંથી એ જાહાર નીકળી શકતું નથી. આટલી જ માત્રિતી આ રોગની હાલ તુરત મળે છે.

માલપચીણું Mumps-Epidemic Parotitis

આ જાતું જાણીતું દરદ છે. એ પણ અદૃશ્ય જંતુગ્રન્થ છે. એમાં જંતે કાનના મૂગમાં રહેલી જે લાગ લિપ્ત કરનારી ગ્રંથિઓ મુઝા આવે છે અને પાછી ખેંચી જાય છે. ભાગ્યે જ પાકે. ન્યુમોનિયા, ટાઇફોઇડ વગેરેમાં પણ આ ગ્રંથિઓ પાકે છે એનું કારણ જીન પદ લિપ્ત કરનારા જંતુઓ (Septic parotitis) એટલે એ જુદો રોગ ગણાય.

ટાઇફસ તાવના જંતુઓ અથવા ક્ષુદ્ર જંતુઓ

(Rickettsia Bodies)

આ જંતુઓનો વળી એક જુદો સમૂહ છે. એમાંની ત્રણચાર જાતિઓ ઉપદ્રવી છે. તેઓ અત્યંત નાના હોવા છતાં ફિલ્ટર કે ગરણી-ઓમાંથી પસાર થઈ શકતા નથી. તેઓ પાછલાં પંદર પ્રકારોનાં વર્ણવાઓના ધણી જંતુઓને ગણતા આવે છે.

સ્થાન: તેઓ લોહી ચૂસનારાં જીવડાં-જેવા કે માંકડ, દીક, વગેરે-નાં આંતરગમાં મળી આવે છે.

અંકાર: તેમનું કદ લગભગ ૦.૩ થી ૦.૫ મ્યુ મીટરનું જ. તેઓ ગોળા જંતુઓ જેવા જાગે છે. કોઈ વાર થોડા લાંબા સ્વરૂપે પણ દેખાય. તેઓ છટાછવાયા, ખેલડીઓમાં કે એકલકોલક પણ નજરે ચડે. તેમનામાં હાલવાચાલવાની શક્તિ નથી. તેઓ પ્રયોગશાળામાં ઉછેરી શકાતા નથી.

ઉપદ્રવ: એમના ઉપદ્રવોમાં ત્રણ પ્રકારના તાવો ગણાવી શકાય. એમાં ટાઇફસ તાવ સૌથી મોખરે આવે છે.

ટાઇફસ ફીવર (Typhus Fever)

આ તાવ આપણા દેશમાં જવડે જ નજરે પડે છે. એમાં દરદીને એકાએક તાવ લગાઈ આવે છે જે ચૌદ દિવસ સુધી અણ

ઉતાર ભર્યો રહે છે. દરદી શરૂઆતથી જ એટલો બધો નબળો પડી જાય છે કે તેને બિલા ચવાની કે ચાલવાની શક્તિ રહેતી નથી. તેનું માથું સખત દુખે છે અને તે ટૂંક વખતમાં બેભાન જતી જાય છે. પાંચમે દહાડે દરદીના શરીર પર ઓખો-ચાદા-દેખાય છે. તાવ ચોદમે દિવસે એકાએક બિનરી જાય છે. દાઝફોફડિ અને આ બાબતે તાવ જુદાજુદા છે.

આ તાવના જંતુઓ ઘણા નાના હોઈ, જૂ (Pediculus humanus) માંદકતે ફેલાય છે. એટલે ગંદા લત્તાઓમાં, જેથેમાં, ખાણોમાં, તથા ગંદા મગ્ગરવર્ગોમાં એ માલૂમ પડે છે. દાઝફમના દરદીનું લોહી પીધા પછી નળથી બાર દિવસમાં જૂ ચેપી બને છે. એટલે કે તેના પેટમાં તથા મગમાં એ નાના જંતુઓની હાજરી માલૂમ પડે છે. જૂ પછી તેની આખી જિંદગી સુધી ચેપી રહે છે, અને તેનાં બચ્ચા પણ ચેપી જતી જાય છે. જૂના શરીરમાંથી નીકળતા મળ જોડે એ જંતુઓ આપણી આમડી પર આવે છે અને જૂના ડંખને પરિણામે આપણે સહેજ ખંજવાળીએ ત્યાં આમડીમાં-લોહીમાં તેઓ હાખલ થાય છે. વાંદરાઓમાં કૃત્રિમ રીતે આ રોગ હાખલ કરી શકાય છે.

જંતુશાસ્ત્ર પ્રવેશિકા

ખંડ ૩ જે

ઘોઠ કોપી પ્રાણીઓનું વર્ણન

પ્રકરણ પહેલું

મેલેરીઆ કે વિષમ જ્વરના જંતુઓ

અ ત્યાર સુધી આપણે જુદાજુદા એવા જંતુઓની વાત કરી છે કે જેઓની ગણના વનસ્પતિ વિભાગમાં થાય છે, કારણ જંતુઓ એક પ્રકારના સૂક્ષ્મ રોષાઓ હોઈ વનસ્પતિ વિભાગના નાનામાં નાના છતાં તોફાની તેમજ ઉઘોગી સભાસદો છે.

આ ખંડમાં આપણે એવા સૂક્ષ્મ જંતુઓ વેત્તેશું કે જેમને એક કોષી પ્રાણીઓ તરીકે ગણી શકાય.

આ એકકોષી સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ કક્ષા એક કોષનાં બનેલાં છે. એ કોષ એ જ એમના હાથ, પગ ધડ કે માથું. એમને બીજાં કોઈ વિશિષ્ટ અંગ કે અવયવો નથી. એ કોષમાં નજરે પડે છે કે એક કોષેશ (Nucleus). એની આસપાસ હોય છે થોડો જીવન રસ (protoplasm). આ કોષ એકલો, અથવા થોડા કોષો એકાસાથે જૂથમાં રહેતા નજરે પડે છે. કોઈ વાર કોષની ગામપાસ હોય છે, એક આવરણ કે બાંધતર (Limiting envelope).

આ વિભાગમાં પણ જુદા જુદા વેશો, વર્ગો, કુળો, જાતિઓ વગેરે છે જેનું વર્ણન સંતુલાસ્ત્રીઓને જ આનંદ આપે. ચાંદીઆં તો મનુષ્યોને હેરાન કરતા સૂક્ષ્મ પ્રાણીઓ (protozoa)ની નોંધ લીધી છે, જેમાં, મેલેરીઆના જીવાણુઓ કે જંતુઓ મુખ્ય ભાગ લે છે.

મેલેરીઆના જંતુઓ

ઇતિહાસ મેલેરીઆ મૈક્રોઝોયી ગણીતો રોગ છે. ગ્રીમના અને આપણા જૂના વૈદકીય ગ્રંથોમાં એના લાંબા ઉલ્લેખો છે.

પરંતુ એનું ખરૂં કારણ જાણવામાં આવેલું જ નહિ. ઇ. સ. ૧૮૮૦માં લેવેરાં (Laveran) નામના એક ફ્રેન્ચ દાકતરે દરદી-ઓનું લોહી તપાસી એ રોગ જંતુજન્ય હોવાનું જાહેર કર્યું. એના આ

અવયોકનને બીજા જનુશાસ્ત્રીઓએ ૧૮૭૧ આપ્યો. એ મગધ મુગાર્કની ગ્રાટ મેડીકલ કૉલેજ ૧૧ ટ્રિન્સીપાલ વાન્ડાયક કાર્ટર (Vandyke Carter) પણ એને મમન થયા મેન્સન નામના પ્રખ્યાત અને ગરમ દેશોના દરદોના પ્રમાણુમત ગણાએવા અભ્યાસીએ, એ અગમ્યા એક સુદર તર્ક રજૂ કર્યો.

મેલેરીઆના જનુઓ જેના, એ જ વર્ગના બીજા જનુઓની જીવનચર્યા પરથી તથા મઝરોનાના પ્રદેશોમા મેલેરીઆના જાતો ફાટી નીખતો જણાયાથી, એમણે એવો તર્ક કર્યો કે મેલેરીઆના જનુઓ અને મઝરોની ઇટલીક જનિતિઓ વચ્ચે માફ મગધ છે અને તેઓ મેલેરીઆના જનુઓને આશ્રય આપે છે. રૉસ નામના દાકતરે આ વિચારસરણી પકડી અને હિંદમા આનીને મઝરોની નપાસ કરના માડી પરિણામે તે ફત્તેહમદ થયો અને ઇ સ ૧૮૯૮મા તેણે પ્રયોગો સાથે મેલેરીઆના જનુઓ તથા મઝરો વચ્ચેના મગધ સ્પષ્ટ કર્યો.

આથી ડૉ. મેન્સન આગળ વધ્યા તેમણે મેલેરીઆના જનુઓનાના,—એપી,—મઝરો ઇટલીથી મમાનીને પોતાના દાકતર થએના છોકરાને કરડાયા અને તાત લાગુ પડ્યો અને વિજ્ઞાનભક્તિના સાગરમા ફગેલા બાપે, એના લોહીના નમુનાઓ તપાસ્યા ફીધા અને એ જનુઓની જીવનચર્યા નક્કી કરી. ડૉ. મેન્સનનું નામ શોધખોળના ઇતિહાસમા પ્રખ્યાત છે આનાથી મોટો વિજ્ઞાનભક્તિનો દાખલો કયો હોઈ શકે?

ડૉ. રૉમની શોધખોળે ફક્ત મેલેરીઆના જનુઓના જીવન ચરિત પર પ્રકાશ પાડ્યો એટલું જ નહિ, પરંતુ એના મૂળ ઉખેડી નાખનાનો માર્ગ પણ બતાવ્યો. સ્વાર બાદ પનામા કેનાલ જેના મેલેરીઆથી પીડાતા પ્રદેશોમાથી એને હાકી કાઢવામા આવ્યો છે. જ્યારે ઇન્ડિય, ફ્રાન્સ, જર્મની વગેરેમા એનું અસ્તિત્વ નામનું રહ્યું છે.

હવે આપણે મેલેરીઆના જનુઓ તરફ વળીએ તેમનું કુલનામ રક્તવાસી (Plasmodium), કારણ તેઓ લોહીમા માત્રમ પડે છે.

તેમની ત્રણ જાતિઓ છે અને ચોથી જાતિ હોવાની આશંકા થાય છે. દરેક જાતિ અનુક્રમિક પ્રકારના મેલેરીઆ તાવ માટે જવાબદાર છે. એક જાતિના જંતુઓ લોહીમાં દાખલ થતાં દર ત્રીજે દિવસે એટલે કે એકાંતરીઓ તાવ આવે, બીજી જાતિના દાખલ થતાં ચા-થીઓ તાવ આવે, ત્યારે ત્રીજી જાતિના દાખલ થતા અનિયમિત રીતે પરંતુ બહુ હેરાન કરના દુષ્ટ મેલેરીઆ તાવ-વિગમ ત્યાર-આવે. એનું વિશેષ વિવેચન આગળ આવશે હાલ તે આપણે તેમની જીવનચર્યા તરફ વળીએ.

આ ત્રણે પ્રકારના જંતુઓના જીવનચર્યાયારો પરસ્પર ધણા મળતા છે. તેઓ તદ્દન મજબબશી (strict parasites) હોઈ, નથી તેમને ખોરાક પકડવાના હાથ કે નથી ચાલવાના પગ !! તેઓ હમેશાં ખીંત જાનવરોના લોહીમાંથી જ પોતાનું ઉદરોપાયણ કરે છે. જેમ આ જૂથે મરતી પ્રજાતી અંધશ્રદ્ધા પર જીવનારા અને કંઈજ ઉલ્લભ ન કરનારા નાગા ગાયાઓ, દૂધપાક અને માત્રપુણથી સંતોષ માને છે તેમ આ જંતુઓ તાવથી પીડિત પ્રાણીનું લોહી પીને તૃપ્ત રહે છે. એમનો પોતાનો ઉલ્લભ માત્ર ચત્તમાં જ પરિણમે છે.

તેઓ એક કોષના જ બનેલા છે એટલું જ તેમના શરીરનું વર્ણન. તેમની ઉંમર અને સ્થાન પ્રમાણે તેમનાં રૂપ જુદાજુદાં જણાય !! બહુશી માણુઓ જેમ ગોલીસને રંગે, તેમ એમનાં પક્ષટાતા રૂપો, જંતુશાસ્ત્રીઓને રંગે છે. પરિણામે લોહીની તપામમાં તેઓ કોષવાર મૂખે બની જાય છે !!

મેલેરીઆનો જંતુ (પછી તે તણુમાંની મમે તે જાતિનો હોય) પોતાનું જીવનચક્ર ખેરીતે ચલાવે છે. માણુસના શરીરમાં તે કોષપિણ્ડ જાતીય ચિહ્ન વિનાના (Asexual form) એક માત્ર કોષના સ્વરૂપમાં નજરે પડે છે અને મંજોગ વિના, ફક્ત કોષના વિભાગો પડીને તેનું કુટુંબ વધે છે. ત્યારે એથી ઊલટું, મચ્છરના શરીરમાં, તેના કોષો, નર અને માદાના સ્વરૂપમાં બદલાઈ જાય છે. પરસ્પર મંજોગ કરે છે અને

તેમને મોટા પ્રાણીઓની માફક ગાગરો અનતરે ૬ જુઓ પાછા મરના કબને પરિણામે મનુષ્ય શરીરમાં આવે છે આ તેનું ટૂંક જીવનવૃત્તાત નિમ્નાઃ નીચે પ્રમાણે [જુઓ ૨ગી। ચિત્ર નં ૩]

મનુષ્યશરીરમાં મેલેરીયાના જનુનો વિકાસદ્રમ (Asexual cycle)

મરના કબ માથે બાલજનુઓ, માણુમના લોહીમાં દાખન થાય છે તેઓ એમ્બગ લોહીના લાન કણોમાં દાખન થઈ જાય છે એ વખતે લોહીને રંગીને સૂક્ષ્મદર્શક ચત્ર વડે તપાસતા, તેઓ લાન નગ જડેલી વીંચી જેના દેખાર છે ધીમેધીમે એ લાલ જનુઓ મોટા થતા જાય છે તેઓમાં હવે લાલ કે કાળાગ પડેના રંગીન પદાર્થ એકઠો થતા પાડે છે એ પ્રમાણે વધીને જીવાન થએલા જનુઓ (Schizonts) લાલ કણના મોટા ભાગને રોકે છે ત્યારબાદ તે જનુના દેહના-મોના-અમુક કકડા થઈ જાય છે જેમ ખીનેલા ચુ લાગતા ફૂલની કળીઓ વીંચેરાઈને નીચે પડે તેમ લાન લોહીને કણ તૂટી જઈને તેમાં રહેના જનુના કકડા બહાર વીંચેરાઈને, લોહીના પ્રવાહમાં તણાના માડે છે આ કકડા એટલે જનુઓના મભાગ નિના ઉત્પન્ન થએલા ગાગકો, જેઓ પાછા લોહીના લાલ કણોમાં પેસે છે, મોટા થાય છે અને અમુક ભાગમાં વહેંચાઈ જઈને નવા બાગમેને જન્મ આપે છે એમીબા જેના પ્રારંભિક(Primitive) કે એન્ડોપી પ્રાણીઓમાં આના રીતે જ વશદ્વિ થાય છે ચિત્રમાં જોનાથી એ જનુના લાલ કણમાંના વસનાટ દરમ્યાન બાવાતા રસપો નગરે પડે [જુઓ ૨ગીન ચિત્ર નં ૩ જે એકાતરીઆના જનુઓ બતાવે છે]

આ પ્રમાણે મનુષ્યના લોહીમાં જનુઓની પેઢીકિતાર વશદ્વિ ચાલ્યા કરે છે અને દર નવી પેઢી દરદીને તારનો હુમલો આપે છે. પરંતુ અમુક સમય વીત્યા બાદ-૭ કે સાત દિવસ-આ જનુઓમાંના કેટલાએક, પોતાના શરીરના નિભાગો કરી વશદ્વિ કરવાનું ઠાઠી

દર્દ, નર ૬ માનુ સ્વરૂપ બે છે પરિણામે થોડા જીવજો નર બની જાય છે જ્યારે થોડા માદા બની જાય છે પરંતુ ‘બધા સુધી તેઓ મનુષ્ય ॥ શરીરમાં હોય ત્યાં સુધી તેઓ મોઝા કરીને નહીં પ્રજા ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી’

શા માટે આમ માનુ હશે? મામાન્ય અભિપ્રાય એવો છે કે વારંવાર વિભજન પદ્ધતિ વડે પ્રત્યેકવર્તિ કરનાર જીવજોની ઓનાદ બગડના મહત્ત્વ છે તેમ જ વિપ્રતિનિવ્ધી ॥ લોહીમાં તેમને મળતુ પોષણ ધનુ જન છે એટલે વર્ગદ્વિને માટે એ જીવજન છે કે થોડા એક જીવજો-જોઓ માર્ગ પશુ જાતીય ગિહો રહિત હોય છે તેઓ- નર અને મામાના રૂપમાં ફેરનાઈ જઈ દર્દી ॥ શરીરની બહાર માર્ગ પીળા અનુગ્રાધ્યે જઈને નહીં પ્રજા ઉત્પન્ન કરે, ને પરંપર મોઝાથી ઉત્પન્ન થયેલી દોઈ નધુ મગાના અને પ્રતિકુળ મોઝામાં આમે દક્ષર જીની શકે એની હોય છે આત્મચરક્ષણની ટેલી પ્રગળાઈ જાય

દૂગમાં, મનુષ્યના લોહીમાં, આ જીવજો વિભજન પદ્ધતિ વડે વર્ગદ્વિ કે પ્રત્યેકવર્તિ કરે છે, જ્યારે એમાંના થોડાએક, એક પ્રકારો વિશિષ્ટ વિભાજન-પ્રકારની નર અને માદા (Gametocytes) ના રૂપમાં ફેરનાઈ જાય છે

મચ્છરના શરીરમાં જીવજોનો વિકાસક્રમ (Sexual Cycle)

જ્યારે મચ્છર કુડે છે ત્યારે તે તે ॥ થોડી વાત આપા ॥ આ મડીમાં-શરીરમાં માખન કરે છે આ પછી સ્ત્રીની મુદ વડે લોહી ચૂસે કે, આદો એ ગ્રાહ કરવું જોઈએ કે બધી જાતના મચ્છરો કે મેલેરીઆના આશ્રય-જાતા નથી. પરંતુ એનોદેલ જાતના મચ્છરો જ તેમને આશ્રય આપે કે એમાં પશુ સ્ત્રી મચ્છરો જ લોહી ચૂસીને એ કેનારે છે પુરુષ મચ્છરો તો મિચ્છન વનસ્પતિ-ગમ (vegetable juice) ચૂસીને નિવાડ ચનારે છે અને તે

જેનાતેજ જામ ન લોહી નિવાડે

રંગીન ચિત્ર ૩ : વ્યાખ્યા

મેલેરીઆ (એકાતરીઆ)ના જંતુઓનું જીવનચક્ર

ચિત્રનો ઉપલેખ અર્ધ ભાગ, માખસના લોહીમા ચાલી મેથુનહીન સુષ્ટિ કે વસરુદ્ધિ બતાવે છે, ન્ચારે નીચલો અર્ધ ભાગ, મચ્છરની હોજરીમા ચાલી, મેથુની સુષ્ટિ કે વસરુદ્ધિ બતાવે છે

- a લોહીના લાવક કણમા પેસતો મેલેરીઆનો બાવજતુ
- b લોહીના લાવક કણમા ઉછરતો „ „
- c „ „ „ „ „ (ચોટા રંગીન પદાર્થ સાથે)
- d મોટો થએલો જતુ, રંગીન પદાર્થના ન્ચાર સાથે
- e સખૂનું વિકાસ પામેલો મેલેરીઆનો જતુ
- f વિકાસ પામેલા પુખ્ત જતુના વિબદ્ધકરણ-ભાગના પદાની સરખાત
- g આગળ વધતુ વિભજન
- h નાના નાના ભાગોમા વહેંચાઈ ગએલો જતુ
- i લોહીનો કણ ફાટતા બાવજતુઓ ઉડે નાના ભાગે લોહીના પ્રવાહમા મળે છે
- j બીજા લાવક કણોમા ફાળવ થતા મચ્છરના બાવજતુઓ
- k માંડ જતુકે પ
- l નર જતુકે પ

મેથુની સુષ્ટિ મચ્છરની હોજરીમાં (નીચલો અર્ધ ભાગ)

- m નર (પ્રજનન) કોષ
- n માદા (પ્રજનન) કોષ
- o વિકાસ પામતો નરકોષ અને તેની સાખાઓ (પુરુષબીજ)
- p નરકોષમાંથી છૂટી પડેલી સાખા (પુરુષબીજ)
- q નારીકોષમા ફાળવ થતુ નરબીજ
- r સ્તિતકોષ
- s } સ્તિતકોષની આસપાસ રવાલી મેથુની
- t } કોષબીમા ઉછરતી બવિષ્યની સતતિ
- u } કોષબી ફાટતા છુટા પડતા, અને મચ્છરના શરીરમા ઘસડાતા મેલે
- w } રીઆના બાવજતુઓ
- x મચ્છરની લાળ ઉત્પત્ત કરનારા પિંડમા એકઠા થતા બાવજતુઓ
- y મચ્છરના રુખ સાથે માખસના લોહીમા ફાળવ થતા બાવજતુઓ

લોહી ચૂમાતા જ, મેવેરીઆ ॥ ૨૨ ॥ લોહીમા રહેના જીવ
ઓ મન્દગતિની પેટમા દાખલ થાય છે આ મિથિમા નગરો
માદા ॥ રૂપમા ફેરવાએના જીવજીવો એકદમ વિશ્વનકમમા આગળ
વધે છે-ખીની જોડે તેઓ હવે આપણે પ્રજનન કોષો (sex
sual cells or gametes) તરીકે ઓળખીશું નરમા એકદમ
રૂપનગર કરીને તાજ કરતા ૧૨ગતિ માદક, પોતાના દાખ કે
માખાઓ પડેગો કરે છે બ્યારે નારીમા મોગે થઈને મિથ ૨૬
છે નગરમાથી છૂટી પડીને એક શાખા અકેમ નારીકામા તીગતી
માદક ખેરી જાય છે એ જન્મે ॥ મિનન કે મનોગો પરિણામે એ
ફલિત કોષ (Zygote) ગોઠે આ ગાવો મન્દગતિની હે જરી
મા બો છે ત્યાર બાદ એ ફલિત કોષ હોજરીની દિવાનમા પેમીને
આગરો ને છે ત્યા એની આગપાસ એક કોષગી રચાઈ, એ
આર ભવિષ્યના જાનજીવો તૈયાર થાય છે છેવટે એ કોષગી ફાટીને
એ જાનજીવો છુટા પડે છે અને મન્દગતિના મોખા રહેરી
લાગ ઉત્પન્ન કરનારી પ્રતીઓમા દાખલ થાય છે મન્દગતિની બ્યારે
દખ મારે ૬ ત્યારે, તેની વાગ જેડે આ જાનજીવો માણસના
શરીરમા દાખલ થાય છે માણસના પોલીમા તેઓ લાન કળોમા દાખલ
થઈને મોદા થાય છે આ પહેલા વર્ષ મા પ્રમાણે મનોગ વિના-
વિભજ ૧ પદ્ધતિથી-વતરદિ કરે છે

અર્થે એ માદ શખવુ કે મન્દગતિ શરીરમાથી, માણસમા દાખલ
થતા જાનજીવો (Sporozoites) મનોગસ્ટિની પ્રગ છે, બ્યારે
માણસ ॥ શરીરમા પેટીકુતાર ઉત્પન્ન થતા જાનજીવો, જેઓ
મન્દગતિ જાય છે તેઓ મનોગલીન સ્ટિની પ્રગ (Microzoites) છે
જો ગતિ ॥ જીવો આ જીવિયકોમાથી પમાર થાય છે
એક જીવનચક મનુ યોમા, જનારે લીધુ મન્દગતિમા મનુ યમા મૈથુ
હી ॥ સ્ટિ, બ્યારે મન્દગતિમા મૈથુની સ્ટિ ગ્યે છે

એમતરીઓ તથા બોથીઓ તાન પેલ કાસ જીવો ॥ પ્ર

જનતા દેખી સહેજ મોટા અને ગોળ હોય છે ત્યારે વાયરસ કે દૃષ્ટ મેલેરીયાના પ્રજનન ક્રમો અર્ધચંદ્રાકાર (Crescents) હોય છે.

મનુષ્યશરીરમાં એકાતરીઓ તાવ નશા જેવી મેલેરીયા તાવના જંતુઓ (malignant tertian parasites) ૬૨ ૮૮ કલાકે નરી પ્રજનને જન્મ આપે છે ત્યારે ચોથીઆ તાવના જંતુઓ ૬૦ ૭૨ કલાકે નરી પેઢીને જન્મ આપે છે.

ત્યારે મગ્ગરોની અદર, માખણ થએલા પ્રજનનક્રમો ૧૦-૨૧ દિવસમાં નરી પેઢીને જન્મ આપે છે.

જંતુઓની ગુપ્તસ્થિતિ (Latent stage): તાવના હમલા દરમિયાન જંતુઓ જીંદીજીંદી અવસ્થામાં સોડીમાં ફરતા જાણાય છે. ત્યારે તાવ જતો રહે છે અને દરદીને આગમ થાય છે ત્યારે તેઓ સોડીમાં જણાતા નથી. પછી જામે તાવ કંપીનાર્ધનને લીધે જિનયો હોય કે આપમેળે લામે વખતે જિનયો હોય. થોડા વખત બાદ મોટા ભાગના દરદીઓમાં, તે ઠરી પાછો ઉથલો ખાઈને આવે છે જે હમલા વચ્ચે કોઈ વાર આકંવાડીઓનો તો કોઈ વાર મહિનાઓનો પશુ ગાળો પડે.

આટલા બધા વખત સુની તેઓ ક્યા અને કેવે સ્વરૂપે રહે છે તે હજી વિસ્તારથી જાણવામાં આવ્યું નથી પરંતુ એમ મનાય છે કે તેઓ બરોળ, હાડકાના પોલા ભાગો વગેરેમાં રહે છે. તેઓની નાની મખ્યા શરીરમાં કઈ ધ્યાન એવે એમાં ચિહ્નો ઉત્પન્ન કરી શકતી નથી ત્યારે અનુદૂળ તક મળે, ગમે તે કારણે શરીર નબળુ પડે, ત્યારે તેઓ પાછા હમલા કરે છે. જેમને મેલેરીયાના વારંવાર હમલા થાય છે તેમણે મેલેરીયાના જંતુઓની આ (Guerrilla warfare) સંતાકુકડીની રમત ધ્યાનમાં રાખવી.

વાયકોમાંથી ધણાએ અનુભવ્યું હશે કે, સખત ઠંડી કે ગરમીને પરિણામે શરીર નબળુ પડતા અથવા સુવાતર જેવા પ્રમગે શરીર નબળુ પડતા, એકાએક મેલેરીયાનો હમલો થઈ આવે છે એ હમલો આ છૂપા રહેલા જંતુઓનો હોય છે.

મેલેરીઆના જંતુઓના ઉછેર (Culture)

મેલેરીઆથી પીગતા દર્દીના શરીરમાંથી લેલી લવણ, તેને ટેમ્પ ટ્યુબમાં નાખીને, થોડા દ્રવ્યો ઉમેરતા, ૪૦° અંશની ગરમીથી આ જંતુઓ ઉઠેરી મકામ કે પરતુ મચ્છરની આદર આવતુ મૈથુની મકામો ઈ મકામ નથી તદ્દરમ્ન માણુઓને મેલેરીઆના લે લેલીની મિત્ર દ્વારા પીયકારી આપવામાં આવતા, મેલેરીઆ લાગુ પડે છે, દારણુ આ જંતુઓ મચ્છરની દરમિયાની સિવાય લેલીમાં મળી જાય છે એમાં પણ મળી નથી મેલેરીઆનો જે પ્રકારનો તાવ, (એકાતરીઓ, બેતરીઓ કે રોજીઓ) આવના હોય એ જ પ્રકારનો તાવ, પ્રયોગમાંના માણુઓને લાગુ પડે છે આદિ પીયકારીઓ જનગણ પેરેલીઓમાં આદિ કન્સેન (C P I) નામથી ઓળખાતા, ધરડા માણુઓના દરદની માગવામાં નપરાય છે એનાથી દરદીને મેલેરીઆના દર્દના થાય છે પરંતુ એની મિથિતિ સુધરે છે જાણે કે મેલેરીઆ રોગ આવનાં એનો મળ રોગ નાસી જાય છે આ કેમ બને છે એ ફળુ સમજાયુ નથી [જુઓ ૫ ૨૨૬]

મેલેરીઆ તાવના પ્રકારે લગણુ દ્રષ્ટિએ મેલેરીઆ એ બધું જાણીતું દર્દ હોવાથી તેના ખામ નર્ણયની જરૂર નથી દર્દીને ટાલ વાળને તાવ આવે કે ત્યાર બાદ શરીર ગરમ થાય છે, માથુ દુખે છે, ઊનની થાય છે કે મોગ આવે છે અને પરમેશ સાથે તાવ ઊનરી જાય છે આ બધામાં પશુ વધતોઓએ ફેરફાર થવાનો

તાવના પ્રકાર

- રોજીઓ [Quotidian] સતત જ્વર કે ચાતુ
- એકાતરીઓ [Tertian] અણુકિતારે તાવ
- બેતરીઓ [Quartan] [Remittent Fever]

આ બધા પ્રકારો જંતુઓને આભારી છે, જાતે પછી તાવ ચ-ઉતરનો હોય કે ચાતુ હોય [અહીં એ ધ્યાનમાં રાખવું કે મેલેરી

આના જંતુઓનો મૂકમર્શન થત વડે અગ્ધામ થતા Remittent malaria એ ગળદ કાઢી નાખવામા આવે છે]

૧ ને મરુરો એમતરીઆ તાન ૥ જનુઓ, દાખન કરે તો દર ત્રીજે દિવસે તાન આવે એ જ પ્રમાણે ચોથીઆ તાનના જનુઓ દર ચોથે દિવસે તાન આવે ચોથીઓ તાવ વારનાર હમથા કરે છે.

૨ પરતુ ને મરુરો મારકને, એમતરીઆ જનુઓના જે ટોળા એક પડી એક શરીરમા દાખલ થાય તો, તેઓ વારાફરતી પ્રતિત્પત્તિ કરે અને દરરોજ તાવનો હમથો થાય. દાખલા તરીકે એક ટોળુ રવિવાર, મંગળવાર, શુક્રવારે હમથો કરે ત્યારે બીજુ મોમ, બુધ અને શુક્રવારે હમથો કરે. જોકે બન્ને એકતરીઆના જનુઓ છે, છતાં તાનનો હમથો દરરોજ થાય અને દરરોજ ગતરી પણ જાય (Tertian Duplex)

૩ એ જ પ્રમાણે ચોથીઆ તાવના જે ટોળા દાખલ થાય અને વારાફરતી વીઆમ તો દરદીને જે દિવસ તાવ આવે અને વચ્ચે એક દિવસ ન આવે જેમકે એક ટોળુ રવિ, બુધ, રવિવારે હમથો કરે, ત્યારે બીજુ ટોળુ સોમ, શુરુ, રવિવારે હમથો કરે અને વચ્ચે મંગળ અને શુક્ર બાની જાય (Quartan Duplex).

૪ એ જ પ્રમાણે ને ચોથીઆ તાવના જનુઓના ત્રણ ટોળા વારાફરતી હમથો કરે તો પણ દરરોજ તાવ આવે આ પરથી સ્પષ્ટ થશે કે રોગીઓ મેવેરીઆ તાન, એ જનુઓના ટોળાઓના વારાફરતી થતા હમથાઓનું ફળ છે

૫ ત્યારે જનુઓના એક કુટા વધારે ટોળા હોય અને ૨૪ કલાકની અંદર એક કરતા વધારે ટોળા વીયાતા હોય ત્યારે થોડા થોડા કલાકોના આતરે લોહીમા નવા લાય જનુઓ ઉભરાતા રહે છે એટલે દરદીને આતુ તાન લથે રહે છે આવા તાવે દવા લેતા અડ-ઉતરના અને પડી સમૂળમા જતા રહે છે.

આ પગથી સ્પષ્ટ થશે કે મેવેરીઆનો નિર્ણય કરવામા લોહીની

તથાસ બહુ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે અને તે જનતા સુધી કંઠીનાઈન લીધા પડેના તથામાનવુ જોઈએ

મેલેરીઆ વિષે સામાન્ય વિચારો

પશ્ચિમના ધણાખરા દેશોએ મેલેરીઆને હાકી કાઢ્યો છે મેલેરીઆના જંતુઓ મચ્છરો દ્વારા ફેલાય ૭ એ પણ અમુક જાતિના જ, બીજી જાતિઓના નહિ જોએના મચ્છરોને આશરો ન મળે તો મેલેરીઆ જરૂર ઓછો થાય મેલેરીઆ સામેની વડાઈ એકલે હાથે ચલાવી શકાય નહિ એમા લોખનો અને સરખરના જાહેર આરોગ્ય ખાતાનો મહત્તર હોવો જોઈએ

ઉપચાર મેલેરીઆના ઉપચારમા હજુ કંઠીનાઈન જેટલી ક્ષતેહ પીછ કોર્ડ દરાને મળી નથી એટેક્સીન, પ્નામોક્સીન વગેરે પેટન્ટ દરાઓ કંઠીનાઈનની હરીફાઈમા ટકી શકતી નથી હિન્દી સગકાઈ હજુ કંઠીનાઈનનો મોટો જથ્થો રહે છે પરંતુ એક આગર ખીખ કારણે એ દરાનો પુરો ઉપયોગ થતો નથી અહીં એ સ્પષ્ટ કરવું જોઈએ કે મેલેરીઆ મિનાય ખીખ તાવો માટે આ દરા નકામી છે તાવ હોય ત્યારે કંઠીનાઈન ન લેવાય એ વહેમ છે ત્યારે તાવ ભર્યો હોય છે ત્યારે તો એના જંતુઓની મખ્યા બોડીમા નધારેમા નધારે હોય છે એ રખતે તો કંઠીનાઈન લેવું મારું કંઠીનાઈન જો પદ્ધતિ મર મહો વાટે લેવામા આવે તો એની પીચકારી લેવાની જરૂર નથી પાતી હુમ મેલેરીઆના દરદીને ત્યારે એના મગજ આગર આતરડા પગ અમર થાય ત્યારે એની પીચકારી અનિવાર્ય થઈ પડે છે પરંતુ વાતરાનમા કંઠીનાઈનની પીચકારી લેનારાએ યાદ રાખવું કે એ પીચકારીથી હુખાવો થજે, કદાચ એ પામ્જે અને જખને ધનુરો ભય પેદા થજે. દાકતગની સનાહ મિવાય એનો આગ્રહ ન રાખવો એમાસાની ઝલુ દરમ્યાન દરોજ ૨ ગ્રેન કંઠીનાઈન લેવાથી મેલેરીઆ ભાગ્યે જ લાગુ પડે છે અને આટલી માત્રા શક્તિગ્રહ હોઈ કંઈ નુકમાન કરતી નથી

પ્રકરણ બીજું

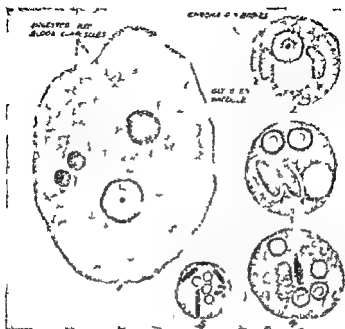
મરડાના પ્રાણીવર્ગાંચ જંતુઓ (Entamoeba Histolytica)

પહેલાં અમે જણાવી ગયા છીએ કે મરડો જીવજંતુના કારણેને રીવે થાય છે વાસ્તવિકતાના જંતુઓ ઉપસત પ્રાણીવર્ગના જંતુઓ પણ તે નીપજની શકે છે અહીં આ એમીબાથી ઉત્પન્ન થતો મરડો વર્ણવે છે એ આપણા દેશમાં તથા ગરમ આગોદનાનાગા દેશોમાં ઘણો પ્રચલિત હોઈ ધ્યાનમાં રાખના જેવો રોગ છે (જંતુઓ બીજો ખંડ પૃષ્ઠ ૧૬૧-૧૬૪)

ઇતિહાસ ઈ સ ૧૮૭૪માં લૉશ (Loesh) નામના જંતુ શાસ્ત્રીએ મરડાથી પીડાતા દરદીઓના આડા તપાસતા, આ જંતુઓ શોધી કાઢ્યા અને તેઓને મરડાના કારણે કે વર્ણુ માં દાખમાં આગળ અવધાન વધના માલૂમ પડ્યું છે કે આતરડામાં આ એક જ નહિ પરંતુ એના જેવી બીજી પાંચ જાતના એમીબા વસે છે, એમાંની ફક્ત આ એક જ જાત-એન્ટામીબા હીસ્ટોલીટિકા-રોગ જનક છે બ્યારે બીજી નિરપદની છે અને કઈ જ નુકસાન કરતી નથી

એન્ટામીબા હીસ્ટોલીટિકાનું વર્ણન

સ્વરૂપ એમીબીક ગરડાથી પીડાતા દરદીનો તાનને આડો તપાસ વામાં આવે તો આ, તેના સ્વલ્પ (active) સ્વરૂપમાં નજરે પડે છે તેનો કોષ ગોળ, બહુગોળ કે જમરૂપના આકારનો જણાય છે તેના કોષનો વ્યાસ આશરે ૨૦-૩૦ મીક્રોન હોય છે રંગીન નમુનાઓ તેના એમીબાના પ્રાપ્તો બહારનો-કિનારો ભાગ, સ્વલ્પ નિર્મળ જીવનરમ્બો બનેલો (Clear Ectoplasm), બ્યારે અંદરનો ભાગ કણીયર જીવન-સ (Granulous Endoplasm)નો બનેલો જણાય છે તેનું કેપેશ (Nucleus) ગરમ અધ્યક્ષ ન હોતા માલુમ પર હોય છે અને



ચિત્ર નં ૨૬ એમીબાનું અચળ સ્વરૂપ ૨ ક ૪ થ, એમીબાની થેનીઓ
 યગભગ ૭ મ્યુ મેટ્રો તો ૧૦ માસ હોય છે આ કોષોની અંદર
 એક બીજા મધ્યસ્થ કેન્દ્ર (Nucleus or karyo-
 some) હોય છે જે મુકેનીથી દોઢાં થઈ કોષોની આ પાસ આ
 વરગ (membrane) હોય જે ક્યારે આ આવરણ નથી આત
 દેન્દ્ર અંદર હોય તે (linin network) ભાગ નજરે પડે છે
 આમાં માથે ગાતરની ગરાર આના પછી આ જીવો
 થોડા નાના ગરી જાય છે તેમ જ પેમાગ માથે જાય તેમ જ
 દેખાવમાં કેર પડી જાય છે એમલે ને તમને તમામ આકાશથી લા-
 ને એમલે તમામમાં આવે તે એક નિયમ આપ નજરે પડે છે
 ને આ જો માગી સચકા કે કણકો લેવો નહીં મૂડી વાગી
 આ જો નો થોડો ભાગ જગત નીકરે કે તેમ, આ છાયા પે

તાના શરીરના બહાર ॥ જીવનરમનાળા ભાગમાથી હાથ નહાર કાઢે છે અને પાછા મમાની દે છે અને કે એને ખન હાથ નથી જતા તે પોતાના ગોળ શરીરમાથી ગમે તે જગ્યાએ નવો હાથ નહાર કાઢે છે આના મે હાથો કાઢી તેની વચ્ચે ત લોહીના લાન ઓ શરીર ના ખીમત કાપો & માર્ક નાર જનુઓને પાણુ ગળી જાય છે એનું નામ મિથ્યાચરણ કે પાન હાથ (Pseudopodia)

તન્દુરસ્ત જનુઓના શરીરમા ગોળ આવકાશભાગો (vacuoles) જણાતા નથી, પરંતુ નિર્માન થતા જતા એમીયામા નજરે પડે છે જનુઓ ॥ જીવનચયામા આપણે જોયું કે કે વ્યારે પર્નિથિતિ નિયમ બો છે ત્યારે તેઓ 'સ્પેસર' તૈયાર કરીને વિસ્તૃત મયોગો સામે લડે છે એવું જ વર્ક ચારો એમીયા પણુ કરે છે એ પ્રતિકૂળ મયોગોમા નાનું થઈને એમ થેનીના રૂપમા ફેરવાઈ જાય છે એમ્સે આ જનુઓ ॥ જે સ્વરૂપ થયા એક સામાન્ય અચળ સ્વરૂપ બો બીજું થેલીસ્વરૂપ (Cystic)

ચિત્ર જોતા જણાશે & એમીયાના થેલી સ્વરૂપની આસપાસ લગભગ ૦.૪ મ્યુ મીટી દિનામ હોય છે આ થેલીઓ એક્સરખી ન હોતા નાની ગોળી હોય છે કોષનો વ્યામ ૭-૮ મ્યુ. તે કોષનો ૧૫ મ્યુ પણુ હોય છે એમની આદર, આવકાશભાગ (vacuoles) મા કોમેગીન જેના પાર્થના લગભગ મધ્ય તથા કોરકેન્દ્રો હોય છે તાજ થેનીમા એમ કેન્દ્ર હોય છે જે નિભાગ થતા જે ને પછી ચાર કેન્દ્રો બની જાય છે તાજ આડામા, જુદીજુદી અવસ્થામા ખીલતી થેનીઓ નજરે પડે છે ચાર કેન્દ્રોળી થેની જતાનર નિકામ પા મેલી ગણાય (જુઓ ચિત્ર નં ૨૬મા ૨, ૩, ૪, ૫)

મનુષ્ય ॥ શરીર ॥ બહાર જે આ થેનીઓને પાણી બો વડક મગે તે જ તેઓ જની શરૂ પાણી અગર આડામા તેઓ પખરાડિય કાઢી શકે ગરમીમા-સૂકી હવામા-તેઓ તુરત મરી જાય છે જ્યારે તેઓ પાણી મનુષ્યના આત્મજામા પહોંચે છે ત્યારે કાઢે છે અને

દરેક શેલીમાથી ફક્ત એક એમીના મહાર નીકળે છે

એમીઆનુ જીવનચક્ર હવે સમજાવે એમીઆનુ ચચા સ્વરૂપ આતરડાની દિવાન પર પડેલા આદામા લોહીના ક્ષો ખાદને ઉઠે છે અને (વિભજન (Binary fission)ની પદ્ધતિએ વચાદિ કરે છે એમાના કેટલાએક એમીઆ આદા જોડીને આતરડાના માર્ગમા દાખલ થાય છે થેલીઆરૂપ ધારણુ કરીને ઝાઝા માથે બહાર નીકળી જાય છે આ થેલીઓ પુષ્પ ઉમરની થાય છે ત્યારે તેમા ચાર કેન્દ્ર ન હોય પડે છે આ થેલીઓ જ્યારે પાણી કે ખોગક વાટે પીગળ માણુમના આતરડામા જાય ત્યારે ફટે છે અને તેમાથી એમીઆ મહાર આવે ૭ અને જીવનચક્ર ફરી શરૂ કરે છે

કોઈ વાર, ચચાગે જોખીયા, આતમગી ત્રિવાલ બેઠીને કલેજી,
બરોળા, મગજ, ફેફસાં વગેરે ચચાગે પાપેચી જાય છે કલેજાગા તે રડે
જોખીને તેમ જ ગૂમકુ થાય છે, પરંતુ ત્યાં ચચાગ મદ તેનું થેલી રવ
રૂપ થતું નથી અને જીવનચક્ર આતમગીની માકકે લખાતું નથી

વાહક (carriers) આ રોગ 11 દેનારાના એના વાહકોનો મોટો ભાગ છે અહીં યાદ રાખવું જોઈએ કે જાડ નાં બદાર પમાર થત એમીયા, તુરત મરી જતા હોઈ રોગના દેનારાના બહુ ભાગ એના નથી પરંતુ એમીયાની થેલીઓ (cysts) જેઓ તુરતના મરણમાં નહિ, પરંતુ અમુક દિવસ નીત્યા બાદ જ 12 મરણમાં જણવા માટે છે, તેમના માન્ય રોગ દેવાય છે હવે આ થેલીઓ દરદી મરે મરી ગયા પછી પણ, ઘણા અસ્વાસ્થ્ય કે મલિનતાઓ કે વસ્તો સુધી, તેના જાડ-મા દેવાયા કરે છે આવા માણસોને રોગમુક્ત વાહકો (canva-lascent carriers) કહી શકાય એથી હિન્ટા જીન નીશોગી વાહકો અથવા આંસર્ગિક વાહકો (healthy carriers or contact carriers) પણ કહેવાય છે, જેઓને કોઈ દિવસ મરે થયા નથી અથવા જેઓ મરણથી પીડાતા નથી, છતાં જાડ મારફત થેલીઓ ફાટતા હોય છે આ થેલીઓ જીન માણસોના ગોરાડ અગર

પાણીમાં મગના તેમને મરડે: લાગુ પડે છે માખીઓનો પણ એના ફેલાવામાં મારો હિસ્સો છે.

ઉછેર ટેક્ટ ટચુગમાં, પોષક દ્રવ્યોની મદદ વડે એમીયા ઉઠેરી શકાય છે અને એમનું આખું જીવનચક્ર (Life cycle) અંતર્ગત શકાય છે તેમજ તેમને ખવરાવીને પ્રાણીઓમાં મરડો ઉત્પન્ન પણ કરી શકાય છે.

સ્થાન અગાઉ જણાવ્યા પ્રમાણે મરડાના દરદીઓના ઝાડામાં ખામ કરીને આદવાળા મોટા આંતરડામાં તેઓ મોટી મજબામાં માલુમ પડી આવે છે પરંતુ ખરી રીતે તો તેઓ, આંતરડાની દિવાનમાં આદા પાડીને ચોરની માફક અદર ધુમે છે અને દિવાનની અદર વમે છે આ આદામાંથી ચોડી, પર પડે છે. તેઓ કલેમનમાં જન્મને ત્યાં માત્રે બાવે અગર એક ગૂમડું (કામચાલ વધારે) પેના કરે કલેમનના ગૂમડામાં પણ તેઓ માલુમ પડે છે. કોઈ વાર ફેફસામાં પણ ગૂમડું થાય છે ત્યારે બહુખામાં પણ એમીયા ફેલાય છે માથ વાર મગમાં જન્મને પણ ગૂમડું કરે છે. કલેમનનું ગૂમડું (Liver Abscess) કોઈનાર પેટમાં કે જમણા ફેફસામાં કે માથનાર બહાર પણ ફૂટે છે

ચાર બીજી જાતો નિરુપદવી છે

સારવાર મરડો એટલો બધો જાણીતો છે કે તેને વર્ણનની જરૂર નથી પરંતુ આ મરડાની એક ખાસીબત-જૂનો થરાની-ધ્યાનમાં રાખવા જેવી છે એ છુપાયેલા રહે અને છેવટે કલેમનું જગાડે છે. વારવાર કબજાઆત અને ઝાડા થયા કરે, એએની, માથાનો દુખાવો, નળખાઇ, શીકાર અને વજનનો મોટો ઘટાડો વગેરે લક્ષણો તેનો જૂનો ચેપ સૂચવે છે મોટા આદા રૂઆત આંતરડા નામુક જગાએ સંકોચાઇ માથમની ઉપાધિ થાય છે. ઇમેટીન બહુ ઉપયોગી દવા છે, અને એની ખીચકારીઓ ઘણા ફાયદો કરે છે

પ્રકરણ ત્રીજું

કાળજ્યર-કાલા આઝાર અને તેને મળતા બીજા રોગોના
જંતુઓ (Leishmaniasis)

આ નામનો ભયકર તાવ, સીઆમ, જેમાય, અલ્લેગ, મદ્રાસ તથા
હિંદો પૂર્વ કિનારો, સખનૌ, ગદવાય વગેરે રથજોએ દેખાય
છે. આ તાવ પહેલાં એક પ્રકારના મેથેરીના તરીકે મનાતો પરંતુ
ઈન્ડિયામાં લીમગેન અને અર્દો મદ્રાસમાં દાક્તર ડોનોવને (ઈ.અ.
૧૯૦૩) કહેલી શોધખોળ પછી જાણાયું કે એ તાવ એક જાતના
જંતુને આચારી હતો. તેનું નામ એ જાને શોધખોળના નામો પછી
‘લીશમેનડોનોવન’ પડ્યું. એ દિશામાં શોધખોળ ચાલતા માલૂમ
પડ્યું કે આ જંતુઓની એ કે ત્રણ જુદીજુદી જાતો છે. તેઓના
દેખાવ ખૂબ મળતો આવે છે. પ્રાણી વિભાગમાં તેઓનું ચોક્કસ
રયાન હજી નક્કી નથી થયું. પરંતુ એમની વધુ જાતો અને રોગો
નીચે પ્રમાણે માલૂમ પડ્યા છે

Leishmania Donovanii-કાલા આઝાર-કાળજ્યર, મહિજન
ડીઝીઝ.

„ **Infantum**-ખૂબખામખુદની આમવામના દેશોમાં
ખાત કરીને હોઠગએમાં માલૂમ
પડે છે.

„ **Tropica**-આમડીનું માલૂ. અગચી. કિદી
જોઈય, મદ્રાસ, કેએએ

કાળજ્યરના જંતુઓ **Leishmania Donovanii**-

આ તાવનું નામ કાલા આઝાર એટલા માટે પાડ્યું છે કે એટલે
પીડાતા દરદીની આગલી કાળી પડી જાય છે. એના દુમવાળા દેશો
એકાએક નામ (૧૦૨૦-૩૦) બરાબર આવે છે જે વચ્ચે એ

રહે છે પ્રાચીન દરોજ અડકિતરનો આવે છે ચાર-૭ અકનાચિયા તાન આગ્યા માન, પાકો તે આગોઆપ, કિતરી મન્ય છે (તાન ૥ દુમના દરમ્યાન દરનીની જરોગ નથા કયેન્તુ રધે છે) તાન કિતરી જતા દરદી એકા મ હનો રીક મ્હ છે રગી મઠો દુમનો થાય છે એ દરમ્યાન દરદીનો દેખાત બનાત્ર મન્ય છે પેટ મોટુ, મગી કાગુ, તથા સુકાએનુ, આગો કિછો, પગે માન, જોડાદ-વગેરે નજરે પડે છે તાન બરબટ થઈ ખરી પડે છે. નસમગી કૂં છે માનના પહેલામાથી લોહી પડે છે પ્રાચીને ગરડો કે ગાડા થાય છે ટેગનુ મરણુ પ્રમાણુ, સારનારની ગેઝાજરીમા ધણુ જારે (૬૦ દમ) છે



ચિત્ર ન ૨૭ કાલમ્બરના જંતુમા

સ્વરૂપ (ચિત્ર ન ૨૭) આના દરદીઓની ગરોગ, કયેન્તુ, હાકા ૥ પોનાણુ વગેરેમા આ જંતુઓ મોટા ભાગે મગી આવે છે લોહીમા બહુ ઓછ રગીને જોતા તમનો આકાર ગોળ કે લમગોળ થણા કે વાલ જેવો જણાય છે વ્યાસ ૨ પથી ૩ પ મ્હ તે ૥ કાનની આદર બે કેન્દ્રો હાય છે એમાનું મોટુ કેન્દ્ર (Tropho nucleus) ગોળ કે લમગોળ કે હૃદયના આકારનુ હોય, કુડાગા ૥ પરિધની નજીક રહેલુ છે બ્યારે ખીજુ નાનુ કેન્દ્ર (Kinetonucleus) સીધી મળી જેવુ હોત છે -ને મોટા કેન્દ્રના કાટખૂણે રહેલુ છે (ચિત્ર ૨૭મા નમી ગાણુએ)

પ્રાચના જીવનરસની બાદર હમેશા એક કે બે આનકાશો નજરે પડે છે આ જંતુઓ દરદીના સરીરના મધોની આદર માવૂમ પડે છે તેમજ લોહીમાના ધોળા કણો ૥ આદર પણ રહેના દોષ છે દરેન્તુ, જરોગ, હાકમના પોવાણુ, અતરડાન આદા, તથા કોઈ વાર આમડીન આદામા પણ તેઓ નજરે પડે છે

વૃદ્ધિ મનુષ્ય શરીરની આર આ જતુઓ મામાન્ય વિભજન પદ્ધતિ પ્રમાણે વધે છે અને કેન્દ્રો અર્ધા અર્ધા વહેંચાઈ જાય છે અને તેમની આસપાસ જીવારમ એકકો થતા બે નવા જતુઓ બની જાય છે કોનનાર અન્યેના લાનન પણ મો છે, એટલે એક જતુ ૧૧ બેથી વધારે જતુઓ બો છે

ઉછેર કૃત્રિમ દ્ર રો પર ઉછેરતા આ જતુઓ વિચિત્ર આકાર ૧ ૧ થઈ જાય છે તઓ મોટા લા ૧ થાય છે અને તેમને લા ૧ પૂઠડી ફૂટે છે આ વખતે ઓ ૧ કા ૧ ૨૦-૨૨ મ્મ લાને અને ૩ ૪ મ્મ પડોગો થાય છે (જુગો ચિત્ર ન ૨૧મા જમણી બાજુએ)

પ્રયોગ આ જતુગો નડે કૃત્રિમ રીત રોગ ઉત્પત્ત કરી શકાય છે અર્ધા એક પ્રશ્ન ઉદ્ભવે છે કે જો આ જતુગો જ ક ના આ આ ૧ ૧ મરણશય હોય તો તેમને કેનાવો કેરી રીતે થાય છે? ચોક્કસ પુરાના ૧ ગેમ્લાજરીમા તે ૧ ફેનાના પગલે રજા અનુભવો કરનામા આવ્યા છે કાષ મા ૧ કાષ આય ૧ તો કાષ સેન્ડલાઈ (Phlebotomus argentipes)ને એ ૧ ફેનાવા મા ૧ જવા ૧ ૧૨ ગણે છે

Leishmania Infantum

૨ થી ૫ વરસના બાળકને લાગુ પ તે રોગ જે કાગજલગે મળતા જ છે ગો ૧ જતુ ઉ ૧ સર્જવેના જતુ જેવો જ છે કૃત્રિમ રીતે ઉછેરતા પણ તે એ ૧ જેવો જ જણાય છે પ્રયોગો પરથી જણાય છે કે આ જતુઓનું વિ ૧ રજુ મામા આઝર ૧ જતુગો ૧ વિ ૧ મળતુ જ છે જો ૧ બો ૧ તીવ્રતામા ૩૦૦ કે આ જતુ કેમ ફેનાય છે તે પણ હજુ ચોક્કસ થયુ ૧થી

L Tropica

અગરશી કેમ્પેસે ૧ રોરે મામ્યા ગોળખાતા આદ્ર જે ના ૧ વખત આ ૧ ૧ મરી જાય છે તેમથી રજુ એ ૧ માનના જતુગો મળી

આવે છે જેઓ L. D.ને ગળતા છે. ખંભાતમાં આના દરદીઓ નજરે પડે છે.

આહોં પ્રશ્ન એ થાય છે કે આ ત્રણે જુનીજુદી જાતના જંતુઓ છે કે, એક જ જાતેનાં ત્રણ સ્વરૂપો છે? એમના વચ્ચે દેખાતો ફરક એમના વિષની વધારે ઓછી નીમતા અથવા એમનો બોગ થતા જુદા જુદા પ્રાણીઓની સંરક્ષણ સક્તિને આભારી હશે. આનો ઉત્તર વિવાદાસ્પદ અને કઠણ છે.

સારવારમાં એન્ટીમનીના ક્ષારો ઉપયોગી માલૂમ પડ્યા છે.

પ્રકરણ ચોથું

કાલનિદ્રા અથવા રક્તીપીગ સિકનેસના જતુઓ
(Trypanosomes)

રક્તી પીગ સિકનેસ નામથી ઓળખાતો આરોગ આફ્રિકામાં નવા દક્ષિણ અમેરિકામાં માનુષ પડે છે ચેનોરીસની માફક આપણે ત્યાં એનો પ્રચાર નથી જ્યાં આફ્રિકાના અમુક ભાગોમાં જનારાને થયેલા નાગે એની એની ભયમ્મતા તા છે જ

એ રોગમાં દરદીને બાળા વખત સુધી ચક્રિતરના તાનના દૂમના થાય છે તે નગમો અને ફિક્કો પડી જાય છે તેનું શરીર દહાડે દહાડે સુમાતુ જાય છે અને તે રધારે અને વધારે ઊંચાચૂલી અને આગસુ બની જાય છે છેવટે તેને એની જીવ આવે છે કે જેમાથી એ બાળે જ કાઢે છે

આ રોગ પણ એક જાતિના સૂક્ષ્મ એકમથી પ્રાણીઓને આ-ભારી છે જેઓ ટ્રીપેનાસોમ્સ (Trypanosomes) નામે ઓળખાય છે એ ફેનાય કે એક જાતની માખીઓ દ્વારા, જેમ જેને રીઆના ફેનાસમાં ગરજો લાગ લે છે અને મેરેરીઆના જતુઓનું આશ્રયસ્થાન બને છે તેમ આ રોગ-કાલનિદ્રાના જતુઓનું, માખીઓ આશ્રયસ્થાન બને છે માખીઓ ઉપરાંત, ઘોડા, ઢોર, ફૂતના નગેરેને પણ તે લાગુ પડે છે એ રોગથી પીડાતા જનારોને કંડીને માખીઓ પાછી માણુમને કંડે છે ત્યારે, અથવા એ રોગના દરદીને કંડીને માણુમને કરડે છે ત્યારે, એનો ચેપ મનુષ્ય શરીરમાં દાખલ થાય છે. ગાગથી પીડાતા જનારને કરડ્યા પછી, માખીના સર્ગીરમાં જતુ ઓને ઉછીને પકડે થતા ત્રીમથી જત્રીમ દિવસ તાગે છે ત્યાર પહેલાં માખી કરડે તો ચેપ ન લાગે, પરંતુ એ મુદ્દન પછી કરડે તો જરૂર ચેપ લાગે લગભગ ૭૫ દિવસ સુધી માખી ચેપી રહે છે પછી એના શરીરમાં જતુઓ મહેતા નથી



ચિત્ર નં. ૨૮

કાસનિદાના જંતુઓ

કાસનિદાના જંતુઓનું વર્ણન (ચિત્ર નં. ૨૮): આ જંતુઓ, મયા પ્રકરણમાં વર્ણવેલા કાસા આહારના જંતુઓના ૪ વર્ગ (order)-ના છે. એક જંતુને સ્પષ્ટદર્શક યંત્ર વડે નપાસતાં, તેનું શરીર વચ્ચેથી જાડું જ્યારે બીજે છેડે પાતળું જણાય છે. કેટલાએક જંતુઓ સફેદ વર્ણવાળા અર્ધ ચંદ્રાકાર, જ્યારે કેટલાએક વધારે વર્ણવા હોય માંડીવાના ઢુકડા જેવા જણાય છે. તેમને એક છેડે તંતુપુચ્છ રહેતું છે જેની મદદથી તેઓ આગથી તેમ દોડે છે. તેના શરીરમાં એક મુખ્ય અને બીજું ગૌણ અથવા નાનું કેન્દ્ર (Nucleus) નજરે પડે છે. જ્યારે તેને ઝુલ્મની માફક વળગેલા એક પાતળો પડદો (Undulating membrane) પણ ધ્યાન ખેંચે છે. તેઓ જાંબાં કાઢીને એકનાં બે થાય છે, જ્યારે માખીમાં તેઓ મંભોગસૃષ્ટિ રચે છે જે બાકુ જાણીતી નથી.

સારવાર: પ્રખ્યાત જેમર કંપનીએ બનાવેલી '૨૦૫' નંબર વડે એજબાની દવા આ રોગની સારવારમાં અસરકારક માલૂમ પડી છે.

પારિભાષિક શબ્દો

અંગ્રેજી-ગુજરાતી

(મુદ્રના: જગણી ખાતુ પરનો આંકડો પૃષ્ઠાક મુલ્ય લે.)

- Acidity-અમ્લતા ૬૫
Actinomyces-પ્રતાનયુક્ત ગંતુઓ ૩૨
Aerobes-વાયુક્રાંક્ષી ૨૭
Aerobes-facultative-અંયોગાધીન વાયુક્રાંક્ષી ૨૭
Aerobe-obligatory-દૃઢ વાયુક્રાંક્ષી ૧૦૧
Aggressins-આક્રમક વિષ ૩૦,૫૪
Algae-શેવાળ ૫
Alkaline-અનામ્લ ૧૬૨
Alkalinity-અમ્લવિરુદ્ધતા ૬૫
Alimentary tract-અન્નમાર્ગ ૧૧૩
Anaerobes-વાયુરેખી ૨૭
Anaerobes-facultative-અંયોગાધીન વાયુરેખી ૨૭
Antibodies-અંરક્ષક પદાર્થો ૨૯,૬૧
Antiseptics-ગંતુનાશક પદાર્થો ૨૧,૩૦
Antitoxin-પ્રતિવિષ ૧૩૩
Bacteriology-ગંતુશાસ્ત્ર ૩,૬
Bacteria-ગંતુઓ ૩
Bacteria-higher-મૃદતકાય ગંતુઓ ૩૨
Bacteria-lower-અદ્યકાય ગંતુઓ ૩૨
Bacteriophage-ગંતુનાશક ગંતુઓ કે વિષો ૭૧,૧૬૪
Bacilli-મરગ કે સીધા ગંતુઓ ૩૨
Bilivaccine-બીલીવેક્સીન, પિત્ત-રસો ૧૬૦,૨૧૫

- Bipolar staining-પ્રાતરત્વના ૧૯૩
 Biology-અવિદ્યા ૩
 Botany-વનપતિવિદ્યા ૩
 Bubo-ગાંધ, ૧૬ ૫૯, ૧૯૧
 Capsule-આવરણ ૧૪
 Carbuncle-પાકું ૬૩
 Causes-exciting-પ્રેરક કારણો ૧૭૮
 „ -predisposing-ઉત્પાદક કારણો ૧૭૮
 Carriers-વાહકો ૪૯, ૧૦૦, ૧૨૮, ૧૫૮, ૨૧૦
 Carriers-contact-અંતર્ગત વાહકો ૧૦૩, ૧૩૪
 „ -noncontact-સ્વનંત્ર વાહકો ૧૦૩
 „ -convalescent-રોગમુક્ત કે વ્યાધિમુક્ત વાહકો ૧૦૪
 „ ૧૩૪, ૨૭૬
 „ -intermediate-મધ્યસ્થ વાહકો ૧૯૭
 Cell inclusions-વિસિષ્ટ ગોણકો ૨૩૮
 Cerebro-spinal fluid-શ્લેષ્મ ૨૨૭
 Chemistry-રસાયનવિદ્યા ૩
 Classification-વર્ગીકરણ ૩૭
 Cocci-ગોળ જંતુઓ ૩૨
 Concave-અંતર્ગોળ ૩૬
 Condylomata-આંસાંકુરો ૨૨૬
 Congenital-આનુવંશિક ૨૨૭
 Crescents-અર્ધચંદ્રાકાર કોષ ૨૭૨
 Culture media-પોષક દ્રવ્યો ૨૯, ૩૭
 Cystic form-થેલી સ્વરૂપ ૨૭૮
 Diagnosis-રોગવિનિશ્ચય ૧૧૭
 Diathesis-આસીઆત ૧૧૫

- Endotoxin-અંતઃસ્ત્રવિષ ૨૮
 Endemic-સ્થાનિક સ્વરૂપ ૫૦
 Envelope-આવરણ કે બાહ્યતર ૧૮
 Enzymes-ફેનક દ્રવ્યો ૨૮
 Epidemic-દેશવ્યાપી સ્વરૂપ ૫૦
 Erysipelas-વિસર્પ ૬૩
 Excitability-ઉત્તેજ્યતા ૨૫૧
 Exotoxin-બાહ્યવિષ ૨૮
 False membrane-માથાવી પડ ૧૨૮
 Fermentation-ફેનીભવન ૨૮
 Filtrability-શુષિર નસિકાશ્લેષના ૨૩૮
 Filtrable viruses-અદૃશ્ય જંતુઓ ૨૩૬
 Flagella-તંતુપુચ્છો ૧૨, ૧૫
 Flat-સમતલ ૩૬
 Freezing point-દિઘ્મિ-દુ ૨૬
 Fungi-ફૂગ ૫
 Gall bladder-પિત્તની થેલી, પિત્તાશય ૮૬, ૧૫૮, ૧૬૬
 Gametes-પ્રજનન કોષો ૨૭૧
 Gout-ગાઉટ-ગાંડીઓ વા ૧૭૮
 Haemoglobin-રંજકપિત્ત ૧૮૫
 Haemolysin-રક્તકલ્પનાગક ૩૦
 Haemophilus-રક્તખાહી ૧૮૩
 Hook-આંકડો ૨૨૦
 Incubator-અંવર્ધન ગૃહ ૩૮
 Incubation-ગુપ્તાવસ્થા ૨૯
 Inflammation-સોળે ૭૫
 Immune-દુર્ભેદ ૫૬

- Immunity-મંરક્ષાળુ શક્તિ ૫૫,૫૭
 „ -natural-જાતજારિક મં. શક્તિ ૫૫
 „ -acquired-ઉપાર્જિત „ „ ૬૫
 „ - „ (active)-સ્વોપાર્જિત મં. શક્તિ ૬૫
 „ - „ (passive)-પ્રપ્રદત „ „ ૬૫,૬૮
- Infection-એપ ૪૩
- Internal structure-આંતરિક રચના ૧૩
- Involution forms-વિકૃત કે એડોળ રચના ૧૨૬
- Kidneys-મૂત્રપિંડો ૧૧૬
- Larynx-સ્વરધ્વજ ૧૩૭
- Leucocidins-લ્યુકોસાયટોલિક ૩૦
- Life-જીવન તત્ત્વ ૩
- Life cycle-જીવનચક્ર ૨૮૦
- Light-પ્રકાશ ૨૭
- Lipoidal envelope-ચિકામદાર ૫૩ ૧૧૦
- Living units-જીવંત ઘટકો ૫
- Lymphatics-રસાયનીઓ ૫૬
- Lymphatic glands-રસગ્રંથિઓ ૫૬
- Magnifying lense-બૃહદ્દર્શક કાચ ૩૫
- Matter-જડ તત્ત્વ ૩
- Metachromatic granules-વિચિત્ર રંગકોળો ૧૨૬
- Microbes-સૂક્ષ્મ જીવો ૫
- Microbiology-સૂક્ષ્મ જીવવિદ્યા ૩
- Microscope-સૂક્ષ્મદર્શક ધ્વજ ૩૫
- Moisture-બીનાશ ૨૬
- Morphology-સારીરિક રચના ૧૧
- Motile-ચળ ૧૨

- Motor (nerves)-ચેષ્ટાવાહી જ્ઞાનતંતુઓ ૧૪૩
- Mucous membrane-શ્લેષ્મકક્ષા ૫૬
- Nerves-જ્ઞાનતંતુઓ ૧૪૧
- Nonimmune-સુભેદ ૫૬
- Nonmotile-નિશ્ચલ કે સ્થિર ૧૨
- Nonpathogens-નિરુપદ્રવી ૪૪
- Nonsusceptible-દુર્ભેદ ૫૬
- Nucleus-કેન્દ્ર, કેષેશ ૧૪; ૨૬૫
- Nuclealis-અંતઃકેન્દ્ર ૨૭૭
- Optimum temperature-વર્ધક ઉષ્મા ૨૫૧
- Oxygen-પ્રાણવાયુ ૭૯
- Pandemic-ખંડઃપાપી સ્વરૂપ ૫૦
- Parasites-મજ્જવશહી ૨૩
- „ -facultative-અંયોગાધીન સજ્જવશહી ૨૪
- Pathogens-ઉપદ્રવી, રોગજનક કે રોગોત્પાદક ૪૪
- „ -facultative-અંયોગાધીન ઉપદ્રવી ૪૫
- Pathogenicity-રોગોત્પાદકતા કે ઉપદ્રવ ૨૧
- Pathogenic microbes-ઉપદ્રવી કે રોગજનક જંતુઓ ૬
- Physics-પદાર્થવિજ્ઞાનશાસ્ત્ર ૭૭
- Pleomorphism-અવરૂપિતા ૧૭, ૧૨૬, ૧૮૩
- Postulates-મૂળો કે નિયમો ૪૦, ૧૦૮
- Prevention-અટકાવ ૧૨૦
- Preventive medicine-રોગપ્રતિકારિણી શાસ્ત્ર ૪
- Prophylaxis-પ્રતિરોધ કે અટકાવ ૧૩૫
- Prostate gland-પીરપ ગ્રંથિ, ૬૮
- Protoplasm-જીવનરસ કે ચેતનરસ ૧૪, ૨૦, ૩૬, ૨૬૬
- Pseudopodia-મિથ્યાચરણ ૨૭૮

Pus-પૃષ્ઠ ૭૫, ૭૬

Putrefaction-પૂતીભવન, સડો ૨૮, ૧૧૦

Pyæmia-પૂયમય રક્તતા ૫૪

Pyogenic-પૂયજનક કે પૃષ્ઠ ઉત્પન્ન કરનારા જંતુઓ ૭૫

Reaction-પ્રતિક્રિયા ૨૫૩

Relapse-પુનરાક્રમણ ૧૫૮

Reproduction-પ્રજોત્પત્તિ કે વંશવૃદ્ધિ ૧૭

Respiratory tract-શ્વાસમાર્ગ ૧૧૨

Rickets-બાલશોષ ૧૧૭

Rickettsia bodies-ક્ષુદ્ર જંતુઓ ૨૬૧

Rodents-કર્તનશીલ પ્રાણીઓ ૧૬૫

Saprophytes-મૃતભક્ષી ૨૩

„ „ -facultative-સંયોગાધીન મૃતભક્ષી ૨૪

Sensation-અંગ ૨૫૬

Serum-રક્તજલ ૩૯, ૬૮

„ -antitoxic-વિપક્ષ રક્તજલ ૬૯, ૧૩૫

„ -antibacterial-જંતુનાશક રક્તજલ ૬૯

„ -convalescent-તાન ઉઠેલા દરદીનું રક્તજલ ૭૭

„ -therapy-રક્તજલ ચિકિત્સા ૬૯

Septicoemia-જંતુમય રક્તતા ૫૪

Shape-આકાર ૧૭

Simple binary fission-સામાન્ય વિભજન કે દ્વિધાભવન ૧૮

Size-કદ ૧૩

Soft chancre-નરમ ચાંદી ૧૯૦

Sources-મૂળ કે ઉદ્ભવસ્થાન ૪૫

Spasm-તાણ ૧૩૯

„ -acute-તીવ્રસંકોચ કે તાણ ૧૪૩

- Spinal cord-કરોડરજ્જુ ૧૪૧
- Spirochaetes-સ્પાય્રોચેટા ૩૦
- Spirillae-સ્પાય્રિલા ૩૦
- Spores-ખીનભૂકો ૧૨, ૧૬, ૧૬, ૧૫૩
- „ -central-મધ્યમ ખીનભૂકો ૨૦
- „ -terminal-અંત્યમ ખીનભૂકો ૨૦
- „ subterminal-ઉપાંત્યમ ખીનભૂકો ૨૦
- Sporadic-આકસ્મિક ૨૪૩ ૫૦
- Staining-રંગાઈ ૩૬
- Stage-વસ્તુની ૩૬
- Sterilised-જંતુરહિત ૪૦
- Strains-જાથ, જાથા, ૪૯, ૨૨૨
- Stricture-મંદાઈ ૬૮
- Susceptible-સુભેદ્ય ૫૬, ૧૧૬
- Symbiosis-સંઘન ૧૮૩
- Temperature-ગરમી ૨૫
- Test tubes-કાચ નળીઓ ૩૮
- Tissues-કોષમય ૨૬
- Tonsils-કાકડા ૧૧૩
- Toxaemia-વિષમય રક્તતા ૫૪
- Toxicity-માત્રકશક્તિ ૨૬
- Toxin antitoxin mixture-વિષ પ્રતિવિષ મિશ્રણ ૧૩૫
- Toxoid-ઉપવિષ ૧૩૧
- Transverse fission-આડી કાટ કે વિભજન ૨૧૮
- Ulcer-ચાંદુ ૮૬
- Ultraviolet rays-અંતગતાતીત કિરણો ૧૧૧
- Ultramicroscope-મહા મુદ્રમર્દશક ૫૧ ૩૬

Ultramicroscopic-સૂક્ષ્મદર્શકાતીત	૧૧
Unicellular animals-એકકોષી પ્રાણીઓ	૫
„ plants- „ રીપાઓ	૫, ૧૨
Vaccine-રસો	૬૭
„ prophylactic-નિરોધક રસો	૧૫૯
Valves-પડદા	૮૬
Venereal diseases-સંભોગમન્ય એપી રોગો	૧૬૦,
Vibrios-અસ્પૃશિતામાકાર જનુઓ	૩૨
Virulence-સહારક શક્તિ	૫૧, ૫૨
Vitamines-પ્રજીવનક દ્રવ્યો	૬૪
Wet nurse-ધાન	૨૨૪
Zooglea-જનુસરથાન	૧૫
Zoology-પ્રાણીવિદ્યા	૩
Zygote-ફલિતકોષ	૨૬૯

25 MAR 1965